

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТ

АКАДЕМИК ҚАНЫШ СӘТБАЕВТЫҢ
125 ЖЫЛДЫҒЫНА АРНАЛҒАН
«XXIV СӘТБАЕВ ОҚУЛАРЫ»
АТТЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ

МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«XXIV САТПАЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ»,
ПОСВЯЩЕННОЙ 125-ЛЕТИЮ
АКАДЕМИКА КАНЫША САТПАЕВА

III том

ПАВЛОДАР
2024

ӘОЖ 001
КБЖ 72
А33

Редакция алқасының бас редакторы:

Садықов Е. Т., б.ғ.д., профессор, «Торайғыров университеті» КеАҚ Басқарма
Төрағасы – Ректор

Жауапты редактор:

Ержанов Н. Т., б.ғ.д., профессор, «Торайғыров университеті» КеАҚ ғылыми
жұмыс және халықаралық ынтымақтастық жөніндегі Басқарма мүшесі-проректоры

Редакция алқасының мүшелері:

Абліш Р. М., Исенова Б. К., Каверина М. М., Қрыкбаева М. С.,
Уксукбаева Н.Т., Утемисова З. Т.,

Жауапты хатшы:

Әмірбек Д. Ә., Қазбеков Е., Зейтова Ш. С., Алимова Ж. С., Машрапова Г. Н.,
Кайниденов Н. Н., Шалабаев Б. А., Шарапатов Т. С., Кабдулина К. Т.,
Ахметов Д. А., Бекниязова Д. С., Жания К., Зарипов Р. Ю., Акимбекова Н. Ж.,
Калиева А. Б., Байтемирова А. К., Урузалинова М. Б., Токтарбекова А. Б., Дәуіт Ж.,
Садвақасова М. Ж., Толокольникова Н. И., Жуманбаева Р. О., Кривец О. А.,
Бельгибаева Қ. Қ., Рахимбаева М. Н., Исақова З. С., Азылбекова Г. О., Шабамбаева А. Г.,
Азербайев А. Д., Нургожина Б. В., Юношева Н. Ф., Тулкина Р. Ж.

А33 Академик Қаныш Сәтбаевтың 125 жылдығына арналған «XXIV Сәтбаев
оқулары» атты Халықаралық ғылыми конференцияның материалдары. –
Павлодар : Торайғыров университеті, 2024.

ISBN 978-601-345-523-5 (жалпы)
Т. 3 «Оқушылар». – 2024. – 620 б.
ISBN 978-601-345-508-2

Академик Қаныш Сәтбаевтың 125 жылдығына арналған «XXIV Сәтбаев
оқулары» атты Халықаралық ғылыми конференцияның материалдары (19 сәуір
2024 жыл) жинағында келесі ғылыми бағыттар бойынша ұсынылған мақалалар
енгізілген: Энергетика, Физика-математикалық және компьютерлік ғылымдары,
Ауыл шаруашылығы және АӨК, Мемлекеттік басқару, бизнес және құқық,
Сәулет және дизайн, Заманауи инженерлік инновациялар мен технологиялар,
Жаратылыстану ғылымдары, Гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдары.

Жинақ көпшілік оқырманға арналады.
Мақала мазмұнына автор жауапты.

ӘОЖ 001
КБЖ 72

ISBN 978-601-345-508-2 (Т. 3)
ISBN 978-601-345-523-5 (жалпы)

© Торайғыров университеті, 2024

Жаратылыстану ғылымдары
Естественные науки

Секция 18
Биологияның өзекті мәселелері
Актуальные проблемы биологии

**ЭНЕРГЕТИК СУСЫННЫҢ АДАМ
ДЕНСАУЛЫҒЫНА ПАЙДА ЗИЯНЫ**

БЕЙСЕМБЕК Ә. Қ.
8 «Г» сынып оқушысы, № 18 ЖОББМ, Екібастұз қ.
ХИВАТДОЛДА А.
биология пәнінің мұғалімі, № 18 ЖОББМ, Екібастұз қ.

Энергетикалық сусындар - адамзаттың бергінде ойлап тапқан өнертабысы. Алайда олардың құрамындағы заттар жүйке жүйесін ынталандыру үшін бұрыннан пайдаланылып келеді. Энергетикалық сусындар емтиханға дайындалып жүрген студенттерге, жұмысын уақытында тапсырып үлгермей жүрген қызметкерлерге, спорттық рекордтарға ұмтылған спортшыларға, шаршаған жүргізушілер мен түнгі клуб қыдырмаларына нағыз құтқарушы болды.

Сусынның бір құтысынан бар шаршағаныңыз кетіп, ұйқы қысу басылып, жаңа әрекеттерге дайын боласыз [1 б.].

Энергетикалық сусындардың зияны жайлы естісек те, олардың нақты қандай зияны бар екенін біле бермейміз. Ал дүкендерде бұл ғажайып сусынның еркін таралуы мен қолжетімділігі денсаулыққа алаңдамауға болатындай әсер береді.

Әлемде ондаған атаумен шығарылатын энергетикалық сусынның құрамының бәрі бірдей. Әрине, әр «энергетикте» кофеин бар. Кофеин – психостимулятор болып табылады. Ол кофе, шай, кола жаңғағында бар. Кофеин шаршағанды басып, ұйқыны ашады. Алайда бұл тек уақытша ғана әсер етеді. Кофеиннің әсері кеткеннен кейін адам одан қатты шаршайды. Осыдан кейін дұрыстап демалмай, тағы да кофе мен қара шай ішсе, кофеиннің бір ішерлік мөлшері шамадан асып кетуі мүмкін. Кофеинді шамадан артық пайдалану – ұйқының қашуы, ашуланшақтық пайда болып, жүрек соғысы нашарлайды. Егер кофеинді көп мөлшерде пайдалануды тоқтатпаса, іштің бүріп ауруы, діріл, бұлшық еттердің зақымдануы және жүйке жүйесінің бұзылуына әкеп соғады. Ақырында арты өліммен аяқталуы мүмкін. Бір күнде 100-150 шыны аяқ кофе пайдалану

«у» ішкенмен тең. Сонымен қатар энергетикалық сусындардың құрамында теобромин сияқты кофеиннен де күшті стимулятор, жүйке жүйесінің жұмысын күшейтетін таурин бар. Бұдан басқа «энергетик» құрамында L-карнитин және глюкоуронолактон деген заттар бар. Бұл заттар ағзаға күнделікті ас арқылы жеткілікті мөлшерде түседі. Ал «энергетиктер» құрамындағы бұл заттар ағзаға керекті бір күндік мөлшерден 100 есе артық [1, 4-15 б.].

Еліміздің нарығында сергітетін түрлі энергетикалық сусындардың сатылып жатқанына біраз уақыт болды. Көбіне ештеңеден бейхабар жасөспірімдер, жастар, тіпті ата-аналардың өздері баласының денсаулығына қауіпті сусын алып беріп жатқандарынан хабарсыз. Қазіргі таңда энергетикалық сусындар жастардың сүйікті сусынына айналды. Бұл сусындардың зияндылығы, әсіресе жас ағзаға қаншалықты зардап әкелетіні кейінгі уақыттарда ғана айтыла бастады. Адамның орталық жүйке жүйесін белсендендіріп, жұмыс істеу қабілетін арттыруға бағытталған бұл сусындардың құрамында кофеин, таурин сияқты қоспалар бар. Оларды белгілі мөлшерден көп қолданса, адамның энергиясы немесе бұрын байқалмаған қандай да бір ауруы қозады. Аты «энергетик» болғанымен, заты оған сай емес. Керісінше бойдағы бар энергияны артығымен жұмсап, түгелімен шығарады [3 б.].

Энергетикалық сусындар көңіл-күйді көтеріп, ой әрекетін жақсартады. Әркім өз қажеттіліктеріне орай энергетикалық сусын таба алады. Энергетикалық сусындардың кейбірі кофеинге негізделсе, екіншісі – дәрумендер мен көмірсулардан құралған. Кофеинге негізделген сусындар түнде жұмыс істеп, сабақ оқитын студенттер мен қызметкерлерге арналған, ал дәруменді-көмірсулы сусындарды бос уақытын спортзалда өткізгісі келетін белсенді адамдарға пайдалануға болады.

Энергетикалық сусындар дәрумендер кешені мен глюкозадан тұрады. Дәрумендердің пайдасы бөріне мәлім. Глюкоза болса қанға тез сіңіп, қышқылдандыратын процестерге қатысады және бұлшық ет, ми және басқа да маңызды мүшелерді энергиямен қамтамасыз етеді.

Бір шыны кофеінің әсері 1–2 сағат сақталады, ал энергетикалық сусынның әсері – 3–4 сағатқа дейін. Оған қоса, көптеген энергетикалық сусындар газдалған болып келеді, бұл олардың әсерін кофеге қарағанда [4 б.].

Энергетикалық сусындар нарықта ХХ-ғасырдың соңында австриялық кәсіпкердің күшімен пайда болды. Нарыққа көп

көлемде шыққан алғашқы энергетикалық сусын «Red Bull» болды. «Қанаттандыратын» – «Red Bull» сусыны тез арада кең сұранысқа ие болып, «Кока-кола» және «Пепси» сияқты сусын шығартын ірі компаниялар да энергетикалық сусынның өз нұсқаларын «Burn» және «Adrenaline Rush» шығара бастады.

Кейбір мәліметтерге сүйенсек, әлемнің 70 елінде энергетикалық сусындардың жылына 1 миллиард қалбыры сатылады екен. Бұның қаншасы Қазақстан нарығының үлесінде екенін тап басып айту қиын [3, 5 б.].

Елімізде 2017 жылы энергетикалық сусындардың 487 үлгісі зерттеліп, оның ішінде бесеуінде сәйкессіздік анықталған. Төртеуі маркировка бойынша сәйкес келмесе, біреуінде консервант құрамы шамадан тыс артық болған. Энергетикалық сусындардың зияндылығына қатысты мәселе көтеріліп жатқан ел – тек Қазақстан емес. Айталық, сергіткіш сусындардың зиянды жақтарын анықтай келе, Австралия, Жаңа Зеландия, Сауд Арабиясы өз нарықтарында оларды сатуға да, ішуге де қатаң тыйым салған. Дания мен Норвегияда дәріханаларда ғана сатылады.

Бізде энергетикалық сусындарға алкогольді қосу 2010 жылдан бері тыйым салынған.

Ал, Ресей былтыр ғана шектеу қойды. Біздің нарықта ондай сусындар бар деп те ойламаймын. Ай сайын қоғамдық денсаулықты қорғау комитетінің бақылау басқармасы, санитарлық-эпидемиологиялық стансалар, аккредитациядан өткен тағамтану лабораториялары тауарды тексереді.

Энергетикалық сусындардың құрамында адам ағзасына өте қауіпті химикаттар бар. Оларды жиырмамыншы ғасырдың 60 жылдары Вьетнамда соғысқан америкалық жауынгерлердің моральдік және әскери рухын ынтыландыру үшін АҚШ-тың Қорғаныс Министрлігі әзірлеген. Алайда осындай сусындарды тұрақты пайдаланудың нәтижесінде жауынгерлердің арасында бас ауруы, ми ісігі, бауыр ауруы сынды дертке шалдыққандар көбейіп кеткен. Мұның салдарынан сескенген Пентагон сусындарды әскерлерге беруге тыйым салуға мәжбүр болған. Ал тарихта болған осындай келеңсіз оқиғалардан сабақ алудың орнына, елімізде кейінгі кезде энергетикалық сусындарды құмарта ішетіндердің қарасы көбейе бастаған, – деген мәлідемесі ел жадында [23–31 б.].

Нәтижесінде 2013 жылы біршама тыйымдар енгізілді

Бірақ, әлі күнге дейін нақты дәлел жоқ. Қазақстанның бас санитарлық дәрігерінің 2013 жылдың 19 тамыздағы «Сергітетін

компоненттері бар сусындарды сатуға тыйым салу туралы» қаулысы бар. Ол жерде:

1 Орта және арнаулы орта білім беретін, жоғары оқу орындарында;

2 Денсаулық сақтау мекемелерінде;

3 Жасөспірімдер мен жастар көп жиналатын жерлерде;

4 Мәдени-көпшілік шараларда мұндай сусындарды сатуға шектеу қойылған.

Тек мұның бәрі әзірге қағаз жүзінде ғана.

Тіпті энергетикалық сусындардың сыртына «Аяғы ауыр әйелдерге, балаларға, жасөспірімдерге, қарттарға, жүрек-қан тамырлары ауруымен ауыратын адамдарға мүлдем пайдалануға болмайды» деп те жазылған. Бірақ барлық жерде емін-еркін сатылып жатыр.

Кофеиннің бір күндік мөлшерін асырмауға тырысу керек

Сусынның әсері тарқаған соң ағзаға күш жинау үшін демалыс қажет.

Спорттық жаттығулардан кейін энергетикалық сусындар ішпеу қажет – спорттық сусындар да қан қысымын көтереді.

Энергетикалық сусындарды жүкті әйелдерге, балаларға, жасөспірімдерге, егде адамдарға, гипертониядан зардап шегетін, жүрек-қан тамырлары ауыратын, глаукома, ұйқысы бұзылған, тез қозғыш және кофеинге сезімтал адамдарға тұтынуға тыйым салынады [2, 5 б.].

Кофеин қаннан 3–5 сағаттан соң шығады, ал кейде тек жартылай. Сондықтан осы уақыт аралығында энергетикалық сусындарды кофеинді (шай, кофе) басқа сусындармен араластыруға болмайды – әйтпесе мөлшерді асырып жіберу қаупі артады.

Көптеген сусындар мол калориялы. Энергетикалық сусындарды жаттығу алдында тұтынған жөн. Ал егер сіз салмақ түсіру үшін емес, жай ғана жаттығулар жасасаңыз, онда жаттығулардан кейін де ішсеңіз болады.

Энергетикалық сусындарды ешқандай жағдайда ішімдікпен араластырып ішуге болмайды. Кофеин қан қысымын көтереді, ал ішімдік оның әсерін одан сайын арттырады. Нәтижесінде гипертониялық кризге ұшыратуы әбден мүмкін.

Қазір сергіткіш сусындарды әлемнің 170-тей елінде тұтынады екен. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы олардың қауіпсіздігін растапты.

Шаршағанда бойыңа қосымша қуат беретін сусынға құмартқандардың қатары күн санап артып келеді. Әсіресе, желік қуған жастардың арасында бірден екі құтыдан сіміріп салу сөнге, әдетке айналған. Сусынды бір ішкен адам тағы да сатып алып, ішкісі келіп тұрады.

Ресей медицина ғылымдары академиясы дәрігерлерінің зерттеуі бойынша, сусын құрамында кездесетін кофеин жүрек соғысының жиілігін арттыратын тахикардияға жол ашады. Сонымен қатар, орталық ойлау жүйесінің жұмысын күшейтеді. Бірақ энергетикалық сусындарды ұзақ уақыт пайдалансаңыз, артериалды қан қысымы көтеріледі [11–13 б.].

Энергетикалық сусынға тыйым салу, сату жолдарын шектеу.

Энергетикалық сусындарды балаларға мүлдем ішуге болмайды. Себебі, олар онсыз да белсенді. Жасөспірім кезеңде психологияның ауытқуына байланысты энергия қажет болар. Қазіргі уақытта қуат алу үшін жасөспірімдер 2–3 құтысын жәй ішіп қана қоймай, сусынды алкогольмен араластырып ішеді.

- Бұл өнімнің жарнамасына шектеу енгізу;
- Сусын ыдысының көлемін азайту;
- Энергетикалық сусындарға акциз енгізу;
- Азық-түлік өнімінің қауіпсіздігі туралы техникалық регламентке түзетулер енгізу;
- Өнім құрамында адам денсаулығына кері әсер ететін қоспалар жайында тұтынушыларға шынайы ақпарат беруге қатысты талаптарды күшейту;

• 21 жасқа толмағандарға оны сатуға тыйым салу

Егер 10 литр таза суды бір мезетте ішсеңіз де қауіпті

– Неге дейсіз бе? Ағзада кез-келген өнімді шамадан тыс мөлшерде қолданғанда осматикалық шок болады. Яғни, жасуша зақымданады.

Мысалы, етті, шоколадты, нанды көп жесеңіз, ағзаңызда ауытқулар пайда болады. Сол себепті энергетикалық сусындарды да 3–4 литрлеп ішпеу керек. Максималды мөлшер – күніне 2 құты. Себебі, 250 мл бір құтыдағы энергетикалық сусында кофеин құрамы бір шыныаяқ күрен шәй, немесе бір шыныаяқ кофедегі кофеиннің құрамымен бір мөлшерде.

Энергетикалық сусынның құрамы қандай?

«Астана медицина университеті» АҚ профессоры Наталья Сливкинаньын айтуынша, әдетте олардың құрамында 10-15 шақты қоспа болады. Олар – глюкоза, матеин, мелатонин, таурин, гуарана,

карнитин, кофеин, женьшень, рибоза, инозит. Бұларға қоса В тобының дәрумендері кездеседі. Олардың әрқайсысы ағзаға қуат береді. Соның ішіндегі гуарана, женьшень шөп қосындыларының ешқандай зияны да, пайдасы да жоқ.

Кейбір мамандар бұлардың барлығы туралы жазбаның сусын ыдысы сыртында сәндік үшін жазылғанын да айтады. Кез-келген сусынды ішуге болатын тәуліктік көлемдегі мерзімдері болады. Сол туралы жазылуы керек. Өйткені, бұл дәрумендерді басқа да тағамдардан алатынымызды ескерсек, шектен тыс қабылдауға болмайды. Зат алмасуды бұзып, жүрекке кері ықпалы тиеді.

Кофеин – түссіз және ақ түсті келетін ащы кристалдар. Психикаға қатты әсер еткендіктен, сұйықтыққа тәуелділік туындайды. Сол себепті бір ішкен соң қайта-қайта өзіне баурап тұрады. Кофеиннің мөлшері неғұрлым көп болған сайын, соғұрлым жүйке белсенді жұмыс істей бастайды.

Қуатты кофеин әкелмейді. Ол – сіздің өз энергияңыз. Кофеин тек сіздің ағзаңызда бар құрамның әсерін күшейте түседі. Сусынның әсері бойыңыздан кеткеннен кейін, тез шаршайсыз. Алкогольмен бірге энергетикалық сусынды ішетін болсаңыз, бауыр мен ұйқы безі ауырады. Айналып келгенде панкреатит ауруына шалдығу қаупі артады.

Әр адам кофеинді күніне 400 грамнан ғана қолдануы керек. Сонда бұдан денсаулыққа зиян келмейді. Шәй, кофе, шоколад, сергіткіш сусындардың қабығында көрсетілген

Жүкті әйелге шәй ішуге, шоколад жеуге де болмайды

– Еуропадағы Food safety agency (FSA) агенттігі – мемлекеттік емес эксперттер. Ешкімге тәуелді емес. Сондықтан, оларда лобби, жемқорлық жоқ. Барлық тағам түрлерінің құрамын зерттейді. Солардың шешімін қарап отырсақ, ағзаға қажетті мөлшерде энергетикалық сусынды пайдаланғанның кері әсері жоқ.

Біз анамыздың сүті арқылы кофеинді іште жатқан кезден бойымызға сіңіріп өстік. Өйткені, анамыздың өзі күрең шәй ішті. Ал, оның құрамында кофеин бар. Сондықтан, шәй ішпесе, қазір біздің басымыз ауырады. Баланы бөтелкемен тамақтандыруға ауыстырғанда шәйге сүт пен қант қосып беретініміз және бар [13 б.].

Әрине, кейбір отбасылар шәйді де, кофеңі де ішпейді. Енді оларға энергетикалық сусын ішуге болмайды. Өйткені, ағзасы кофеинге бейімделмеген. Кофе мен шәйге қарағанда көк шәйдің құрамындағы кофеиннің мөлшері жоғары. Осыны да біле жүргеніңіз дұрыс.

Аяғы ауыр келіншектерге, қуат беретін сусынды ғана емес, шәй, кофе ішуге, шоколад жеуге болмайды.

Сусынның құрамындағы тауринге тоқталар болсақ, аминокышқыл болғандықтан, жүректі белсендірек жұмыс істетеді. Ағзадағы қажетсіз заттардың алмасуы жүрек бұлшықеттерінің жұмысына кері әсер етеді. Салдарынан жүрекке зақым келуі мүмкін.

L-карнитин – аминокышқыл. Бір жүйке талшығынан екіншісіне импульстарды тезірек беруге көмектеседі. Шаршағанды басып, төзімділік орнатады. Сусын құрамында оның мөлшері тым аз болғандықтан, әсері біліне қоймайды.

Матеин – мате шәйінің бөлшегі. Аш болсаңыз, орнын толтырады.

Глюкоза – денеге тез және жеңіл сіңетін қанттың түрі. Адам ағзасында зат алмасу процесіне қатысады. Негізгі бөлігі энергия қоры ретінде жұмсалады.

Сондай-ақ, сусын құрамында аз мөлшерде көмірқышқыл газы да бар. Осылардың барлығы қосылып, адамға 3-4 сағатқа дейін белсенді болып жүруіне көмектеседі. Ал кофеңің әсерінің 1-2 сағат сақталатынын да біле жүргеніңіз жөн. Тарқаған соң, бәрі бәз қалпына қайта түседі.

Қант мөлшеріне тоқталайық

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы энергетикалық сусынның құрамындағы кофеиннің адам денсаулығына айтарлықтай зияны жоқтығын алға тартады. Бірақ, сусын құрамындағы қанттың шамадан тыс екенін де жоққа шығармайды.

Шәй ретінде сатылып жатқан сусындардың құрамында аспартам деген қант бар деп биология ғылымдарының докторы Зұлқарнай Сейітов дабыл қағып отыр. Оның аз ғана түйірі бір тонна судың тәттілігін арттыратын көрінеді.

Қуат беретін сусындарға акциз енгізсе, өндіруші компаниялар өзге елге кетіп қалады

– Биылдан бастап жер қойнауын пайдаланушыларға салық салына бастады. Соған байланысты «Nestle» компаниясы Өзбекстанға кетіп қалды. Сол сияқты энергетикалық сусындарды өндірушілерге акциз енгізетін болса, Қазақстанның бизнесі құлдырайды. Неге дейсіз ғой. Тауардың бағасы қымбаттаған соң, тұтынушылардың саны азаяды. Ол өндірушілерге тиімді емес. Сондықтан, бұл тығырықтан шығудың жолын іздеп, өзге елге кетеді. Ел ішінде жұмыссыздық көбейіп, салық мөлшері кемиді. Мысалы, кезінде Франция да акциз енгізген болатын. Тиімді болмаған соң, қайтадан алып тастады,

Не ішіп, не жеп отырғанымызға мән беруіміз керек
Сергіткіш сусынның орнына бие сүтін ішсек
– Құрамындағы қанттың мөлшері шамадан тыс, түрлі бояулар, химикаттарға толы газбен жасалатын энергетикалық сусындарды ақсүйек адамдар ішпейді. Мен көпшілікке бие сүтін ішуді ұсынамын. Бие сүті адам ағзасының қуатын арттырады. Оның құрамында ағзаға зиянды өнімдер жоқ. Бие сүтін «Тәңір ұсынған сусын» деп айтар едім, – дейді «Тағамтану» академиясының президенті Төрегелді Шарманов.

Бір қызығы, әлем бойынша дұрыс тамақтануды үйретіп жүрген ұйымдар – энергетикалық сусындарды өндірушілер. Осыны да ескергеніңіз жөн. Саясаткер Джордж Сэвил Галифакстың «Егер заңға тіл бітсе, ол ең алдымен заң шығарушыларды айыптар еді» деген сөзіне назар аударған артық етпейді [12 б.].

Бұл зерттеу жұмысы энергетикалық сусынның адам денсаулығына әсерін зерттеуге арналған. Маған осы тақырыпта жұмыс істеу өте қызықты болды. Мен өзім үшін көптеген жаңа, қызықты және пайдалы нәрселерді білдім. Менің жұмысымда көтерген мәселе өте өзекті деп санаймын, өйткені адам денсаулығы – бұл біздің байлығымыз, денсаулық біздің көңіл-күйімізге, салауатты өмір сүруге бағытталған. Оны жүзеге асырудың алдында мақсат қойылды: адам денсаулығына энергетикалық сусынның қалай әсер ететінін анықтау. Жұмыстың мақсатына сәйкес, энергетикалық сусынның адам денсаулығына тигізетін әсері туралы болжам жасалды. Осы мақсатқа жету үшін міндеттер келесідей орындалды: әдебиет пен интернет-ресурстар зерттелді, энергетикалық сусынның қаншалықты зиянды екенін түрлерін білдім, сонымен қатар энергетикалық сусын адам ағзасына тигізетін әсерін зерттедім. Жобамен жұмыс жасау барысында мен энергетикалық сусынның адам денсаулығына қаншалықты әсер ететіні туралы білдім.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Ә.Б.Бердгожин Адам денсаулығына әсер ететін факторлар. 11–13
- 2 Тамақ өнімдерінің технологиясы : оқу құрал / Айтбек Қалиевич Какимов, Нурлан Оразханович Тусипов, Аман Еренғалиевич Еренғалиев, Сергей Львович Масленников. – Семей : Шәкәрім атын. СМУ, 2018. – 204 б.; 20 см. – 500 дана. – ISBN 9965-887-34-9.
- 3 Д. Болат /Энергетикалық сусынның сиқыры / 3–5

- 4 А. Макуова Энергетикалық сусын жаңа дерт пе 11–13
- 5 Локкоко Алехандро /Барлығы адам денсаулығы/ 12–15
- 6 Р. Г. Заяц, В. В. Давыдов. ГИА биологиясы кестелер мен диаграммалардағы орта мектептің толық курсы 3–5
- 5 Елена Янковская / Адам денсаулығы туралы / 12

STRAWBERRY GROWING EXPERIENCE

BEKENOVA A. M.
pupil, Abai Gymnasium, Pavlodar
RYMGALI N. E.
pupil, Abai Gymnasium, Pavlodar

Today, due to the underdeveloped strawberry business in Kazakhstan, imported strawberries occupy the market shelves. Do not using technology is the main cause why the production is small. Therefore, in this article we will describe our experience of growing own strawberry.

Keywords: strawberry, grow, market in Kazakhstan, our own experience.

The strawberry is one of the many commonly known fruit in the world. High demand of this fruit is because of its aroma and smell, sweet taste and color. Mostly, people use it in eatings more as juice, milkshakes, jam, candies and other sweets that it's perfectly suits. So, other using of this fruit is by its smell such as in skincare products, beauty products and many others.

History: The first garden strawberry was raising in Brittany, France, during the late 18th century. But before that in the 14th century French farmers take the strawberry from the forest to their gardens to selling. Once in the 15th century western European monks were using strawberry in arts. Since that the strawberry is found in Italian, Flemish, German and English artwork. By the 16th century say about the strawberry became more common. People began to use it for medical advances to heal depressive diseases and scientists began naming their species [1, 212 p.].

Scientific classification

We also found out the classification of the distant ancestors of strawberries (Table 1).

Table 1

Kingdom	Plant
Type	Angiosperms
Category	Tracheophytes
Elangatio	Rosaceae
Family	Rosales
Genus	Fragaria
Species	Ananassa

Varities

The are over 600 species of strawberry in the world. The reason of the giant amount of strawberries species is because of ancient history which has started to exist back over than 2000 years. We can name many varities but we want to mention only the common and easy to grow in domestic conditions type of strawberry. The special differences of our strawberry are long and thin stems, tiny round shaped leaves and little fruit and white flowers and brightly red color and super sweet taste [2, 34 p.].

Composition

Despite that strawberry has much sugar in itself, strawberry is count a low-calorie product. Its all because of its composition. (Table 2)

Table 2

Water	91 %
Carbohydrates	8 %
Protein	1 %

Why strawberry cause allergies

Probably, you met people that suffers of allergy on strawberry or even in your family could be person that can't eat the strawberry. Strawberry allergy may occur in adult patiens, but in most often occurs in children. The thing is that the strawberry is a really strong allergen. And the minus is that this allergy can occur for various reasons, but it is usually the result of the body's rection to the certain substances contained in strawberries. Strawberries contain plant protein molecules that are very similar in structure to pollen molecules, which can cause an allergis reaction. It is believed that the porous of its flowers can also be the cause of allergies. Symptoms of strawberru allergy may include indigestion, vomiting, cramps, diarrhea, swelling of the oral musoca, tingling, sensation in the throat, runny nose, sneezing, watery eyes and others consequences. The prevention and treatment of berry allergies

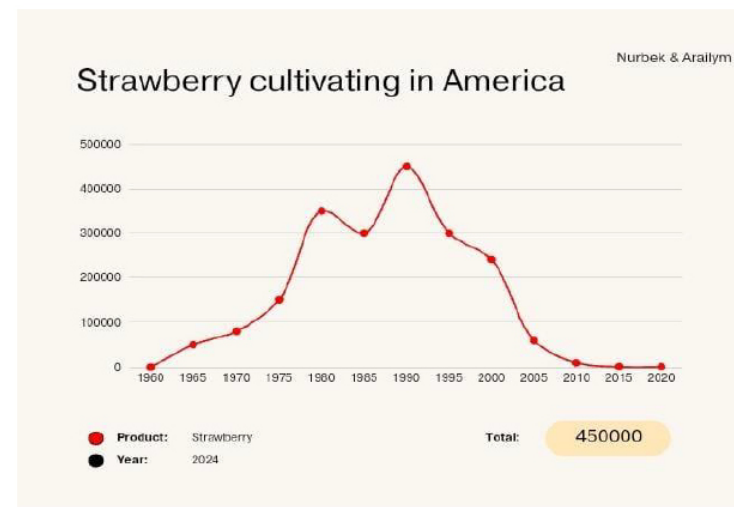
depends on what symptoms the patient has. According to the specialist, it manifests itself in the form of a skin rash of the type of urticaria, itching, swelling, difficulty breathing. Symptoms such as loose stools, nausea, and vomiting are also possible. Fortunately, such reactions are quite rare. But if they occur, you must immediately seek medical help [3, 157 p.].

Cultivate

Strawberries are one of the berries that everyone loves. In addition, it contains a large amount of various vitamins and minerals that are very useful for our health.

Also, this berry is a component of many popular delicious desserts, so strawberries are in demand at any time of the year, without reference to the season. Therefore, growing strawberries and selling them is a promising and profitable idea for earning money, regardless of the season. Let's look at its implementation in more detail. (Picture 1)

According to the UN, we have drawn a graph of the Top 16 strawberry producing countries. The vertical axis shows the volume of production in tons, the year of berry harvest is located on the horizontal axis: [4].



Picture 1 – Strawberry cultivating in America

As you can see, China and the United States are significantly ahead of other countries that are not so powerful in growing strawberries. A good climate, the use of breeding achievements, the active introduction of plastic into agriculture, monetary investments, proper government

policy, labor - these are probably not all the criteria that have contributed to China, the USA, Mexico, Egypt and Turkey becoming the best in the world in growing fragrant strawberries!

How to grow strawberry and our experience

First of all, as we mentioned above, the purpose of this article was to find out the reasons why our country Kazakhstan lags far behind in strawberry cultivation. As we know, the Republic of Kazakhstan acquires strawberry stocks on the world market from Russia, China, the USA and Turkey [5, 215 p.]. We compared all the options and found out that, in general, the price of strawberries on the world market is \$ 10 per kg. And this is despite how many tons of strawberries are sold every year. So why can't Kazakhstan develop strawberry cultivation if we have all the possibilities? To answer this question, we decided to try to grow strawberries on our own, let me get started. (Picture 2)



Picture 2 – Replacing our strawberry

The first step: To implement our plan for growing strawberries, first of all, we went to a flower shop and bought the most necessary things to grow it, of course, a few strawberry sprouts themselves, a special pot and a good and fertile land for it. After we bought everything, the next day we went to school, washed the whole pot very well, poured earth into it and transplanted it into its new home, and when finished, watered it and left it on the window so that it would be illuminated by the sun and receive energy. (Picture 3)



Picture 3 – Measuring leaves

The second step: Day after day, before the start of lessons, we came to the classroom to check our strawberries. We watched, watered, and at the same time noted the changes and results that we already had at that time. This went on for 3 weeks and everything would have been fine if the condition of the sprout had not deteriorated significantly. The leaves became brittle and small cracks were visible along the edge. Also, the stem of the sprout itself began to gradually sink to the ground. We did not know what it was connected with, we thought that the plant simply could not still get used to the new environment, but it turned out not to be so. The main reason for the disaster was that the little parasites somehow got divorced in this area and literally began to chew the fruit. The parasites turned out to be spiders feeding on strawberry root. And yet, when we noticed them, we immediately began to get rid of them. They took scissors and carefully removed the infected parts. At the end of the lessons, we went and bought special pesticides for spiders and took a dispenser from home. In the morning, upon arrival at school, we began to make a solution by mixing one tablet of pesticide with water and sprinkling all the remaining parts of the sprout with it. We decided to spray the solution 2 times a week so as not to overdo it, because the poison from these pesticides is very strong and can no longer be used more than twice. This went on for another 3 weeks, but there were no changes. Our greens seemed to refuse to be treated, because the drugs did not help. By the third month of our strawberry growing experience, it turned out to be unsuccessful. The plant died completely. But we were not upset and gave this experiment a second chance. (Picture 4)



Picture 4 – Writing article

Second Breath

As we said, we did not despair and gave a second chance, we called it a second wind. Considering all our past mistakes, we have written a new plan for the successful cultivation of strawberries. And after the recent failure, we bought strawberries and cut off part of it and put it in a pot with new soil and watered it at the end. Later in the week, we noticed that a new sprout appeared with a height of 1 cm with two leaflets. Due to the fact that the last few days were warm and sunny, our young sprout began to receive a lot of sunlight for photosynthesis, which is so necessary for the proper development of the sprout. Also, after a few days, the stem of the sprout grew 5 centimeters and new leaves appeared on it, two centimeters in size. On the day when the stem reached above 10 centimeters, we noticed the appearance of buds, very small. We took this as a good sign and started taking better care of our strawberries. So the days passed as usual, we came to school to preach our strawberries, watered and wrote changes. After a couple of days, we noticed that the buds opened and beautiful and small white flowers grew out of it. But no matter how cute they were, these flowers worsen the condition of growing a plant, since it requires those elements that strawberries themselves need. Therefore, we carefully removed them. In general, from the moment we started growing strawberries, taking into account our past mistakes and omissions, we tried to grow strawberries in good conditions. I hope this article was useful enough and well explained the necessary points of growing strawberries. Maybe after this article you will understand why our country Kazakhstan is so lagging behind in the field of strawberry cultivation and in the future we will be able to develop this area having all the necessary conditions and main points and enter world markets thereby establishing diplomatic relations with many countries.

Thanks to this article, you will understand that strawberries are not just a sweet treat that we eat with great pleasure, but one of the global ways to develop trade and improve the economy, as well as deepen business profits.

REFERENCES

- 1 Вехов В.Н., Губанов Н.А., Культурные растения СССР. – М. : Мысль, 1978. – 336 с.
- 2 Дубравин И. Всё об обычной клубнике. ЛитРес, Москва, 2009. – 92 с.
- 3 Шумакова Е.В. Ботаника және өсімдіктер / Е. В.Шумакова. – 2 басыл. – М. : «Академия» баспа орталығы, 2015 – 208 б.
- 4 Құлпынай өсіру технологиялары. // <https://kk.techconfronts.com/17222991-technologies-for-growing-strawberries-at-home>
- 5 Биология: Жалпы білім беретін мектептің 9-сыныбына арналған оқулық / Н. Г. Асанов, А. Р. Соловьева, Б. Т. Ибраимова. – Алматы : Атамұра, 2019. – 272 бет.

ВЛИЯНИЕ СЕВЕРНОГО СИЯНИЯ НА МОРСКИХ ЖИВОТНЫХ

ГРИШИН А. М.

ученик, Луганская СОШ, Павлодарский р-н, Павлодарская обл.

ТУСУППАЕВА У. О.

учитель химии и биологии, Луганская СОШ,
Павлодарский р-н, Павлодарская обл.

Кашалот – единственный современный представитель семейства кашалотовых из подотряда зубатых китов. Исключительно водное, стадное животное, живущее большими группами, достигающими иногда сотен и даже тысяч голов. Он распространен во всем Мировом океане, кроме самых северных и южных холодных районов. Масса тела взрослых кашалотов достигает до 50 тонн при длине до 20 м. Обладает обтекаемой формой тела, а также способностью нырять на большую глубину (до 1,5 км) и оставаться под водой до 1 часа. Передние конечности преобразованы в плавники (длиной до 1,8 м, шириной до 91 см), задние полностью редуцированы, широкий хвостовой плавник (шириной до 5 м) лежит в горизонтальной плоскости и совершает вертикальные движения. На спине имеется один плавник, имеющий вид низкого горба, за которым обычно

идут один-два горба поменьше. Шейный отдел позвоночника сильно укорочен и негибок, который включает 7 позвонков. Щитовидный хрящ гортани и надгортанник в виде клюва выставлены в отверстие вторичных хоан и прижаты мягким нёбом, благодаря чему дыхательные пути изолированы от ведущей в пищевод полости глотки. Шерстный покров и ушные раковины отсутствуют. Единственная ноздря открывается в виде «дыхала» на макушке. При помощи окруженных лицевой мускулатурой воздушных камер (выпячивания канала ноздри) они производят интенсивные звуки высокой частоты, используемые для общения и эхолокации (ради ориентации и в охотничьих целях). Головной мозг крупный, сложно организованный. Толстый подкожный слой жира является эффективным теплоизолятором и способствует обтекаемости тела. Рекордная глубина и продолжительность погружения позволяет кашалоту охотиться на гигантских глубоководных кальмаров. Несоразмерно крупную голову кашалота, которая вмещает огромный спермацетовый мешок, считают аварийным поплавком, выносящим кита на поверхность, если запас кислорода иссяк у него на большой глубине [1, с. 426].

Окраска тела кашалотов одноцветная, черно-бурая или темно-серая. Брюхо немного светлое. На нем находится белое пятно неправильной формы. Зубы кольшкovidные, могут достигать 27 см в длину. Они имеются только в нижней челюсти, их число бывает от 17 до 29 в каждой половине челюсти.

Питаются в основном головоногими моллюсками, преимущественно кальмарами, в меньшей степени – рыбой. За добычей кашалоты способны нырять на большую глубину и оставаться подолгу под водой [2, с. 238].

Спариваются кашалоты на поверхности моря, обычно в горизонтальном положении.

В брачный период развивается сильная обоюдная привязанность полов: в случае опасности самец и самка не покидают друг друга, рискуя своей жизнью.

У кашалотов выражена полигамия. Самец оплодотворяет 10–15 самок и ревниво охраняет гарем от прочих самцов.

Беременность у кашалотов составляет 10–12 месяцев [3, с. 6].

Размножаются кашалоты в воде. Детеныши у них появляются на свет развитыми, крупными, способными сразу же после рождения плавать и следовать за матерью. Длина тела новорожденного обычно составляет $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ длины тела родителей. Из половых путей

самок новорожденный выходит хвостом вперед, а не головой, как это бывает у наземных млекопитающих. Сравнительно короткая пуповина рвется в момент родов сама. Новорожденного мать подталкивает к поверхности воды, чтобы он сделал первый вдох. Кашалоты рожают одного детеныша раз в 2–3 года. Мать заботится о потомстве, никогда не оставляет малыша в беде. В период молочного кормления молодые растут очень быстро, что связано с большой питательностью молока. Детеныши прибавляют в массе до 100 кг в сутки, потребляя ежедневно 250–300 л молока, которые содержат до 50 % жира. В момент кормления детеныш охватывает сосок свернутым в трубку языком, а мать выпрыскивает ему в рот молоко. Половозрелыми становятся в возрасте 3–6 лет, а иногда и позднее. Продолжительность жизни колеблется от 20 до 30 лет, некоторые могут доживать до 35 лет [4, с. 199].

В природе врагов у кашалота практически нет, за исключением касаток, представляющих значительную угрозу для самок и молодняка. Но человек издавна охотился на кашалота – в прошлом этот кит был важнейшим объектом китобойного промысла. От кашалота получали ворвань и такие ценные продукты как спермацет и амбру. Из-за хищнической добычи, прекратившейся только к 1980-м годам, поголовье кашалотов сильно снизилось. Современное количество кашалотов в мире трудно поддается оценке, наиболее вероятное число составляет 300–400 тысяч голов [5].

В настоящее время охотиться на кашалотов запрещено, но влияние человека по-прежнему губительно для кашалотов: загрязнение мирового океана прямо сказывается на уменьшении численности кашалотов. Это происходит в результате пренебреженного отношения человека к морской флоре и фауне.

Согласно Организации по сохранению численности китов и дельфинов, существует множество факторов, которые прямо или косвенно ведут к гибели морских млекопитающих. Это может быть шумовое загрязнение океанов (шум от кораблей), загрязнение воды как химическое, так и мусор, который сбрасывается в океан.

Согласно результатам исследования около 80 % всех пластиковых отходов, выброшенных на сушу, в конечном счете, оказывается в океане. Когда мусор попадает внутрь желудка кашалота, он нередко наносит вред прямо изнутри: острые края пластика царапают, а иногда и прорывают стенки внутренних органов, токсические элементы отравляют животное, а накапливающийся мусор, который никогда не переварится, может

давать кашалоту ложные сигналы о сытости – и таким образом кашалот может умереть от недоедания.

Более того, глобальное потепление также сказывается на состоянии морских животных: смена температуры течений также влияет на способность животных правильно ориентироваться под водой.

В итоге под влиянием множества факторов влияющих на китов ведет к выбрасыванию себя на берег.

В начале 2016 года менее чем за месяц десятки кашалотов были выброшены на берега Северной Европы. На момент их обнаружения все кашалоты практически были мертвы, кроме пару кашалотов, которые, несмотря на прилагаемые усилия людей спасти их жизни все равно погибли. Эти события взяли свое начало с 12 января, когда пять зубатых кашалот были обнаружены на берегах нидерландского острова Тексел. В течение последующих недель животные стали появляться на берегах Великобритании, Франции, Германии, островов Вангероге и Гельголанд. К 9 февраля количество выброшенных на берег животных достигло тридцати.

В результате немецкие исследователи взяли на вскрытие четырех самых крупных кашалотов, найденных на берегу Северного моря, чтобы подробно изучить, что же привело к их гибели. В каждом из китов в желудках нашли просто невероятное количество пластика, включая 13-метровую рыболовную сеть, части от автомобильного мотора, пластиковое ведро и даже автомобильные шины [6].

На берегах Англии были найдены пять кашалотов. По мнению учёных эти кашалоты принадлежали к стае самцов, 12 представителей которой были найдены мёртвыми на побережье Нидерландов и Германии. Причины происшедшего события до сих пор не ясны.

Директор Фонда SEAWATCH Питер Эванс сообщает что, стая кашалотов Северного моря, скорее всего, преследовала мелководного кальмара и в итоге потерялась. Кашалоты чем больше направляются на юг, тем менее глубоководной становится вода. В конце концов, кашалоты застревают на берегу. В результате сердечнососудистая система кашалота не выдерживает давления собственного организма, и органы начинают отказывать.

Андрю Браунлоу, учёный Шотландского морского института произвёл вскрытие одного из китов, выбросившегося на берег Нидерландов.

«Все кашалоты были в хорошем состоянии и умерли не от обезвоживания, что могло произойти, поскольку они получают её вместе с пищей. Мы также исключили удар о лодку или запутывание в сетях, которое иногда становится причиной выбрасывания животных на берег. Но мы не смогли исследовать их мозги, чтобы исключить возможные заболевания или внезапный шум, который мог испугать их», – сообщил Браунлоу [7].

Миграция кашалотов в Средиземном море. Кашалоты (*Physeter macrocephalus*) совершают обширные миграции в Средиземном море, следуя за сезонными изменениями в распределении своей добычи.

Сезонные перемещения:

Зима: Кашалоты концентрируются в западной части Средиземного моря, особенно у Балеарских островов и в Лигурийском море.

Весна: По мере того, как воды прогреваются, кашалоты начинают мигрировать к востоку, достигая Эгейского моря и Леванта.

Лето: Летом кашалоты широко распространены по всему Средиземному морю, но часто встречаются в восточной части, у берегов Греции, Турции и Кипра.

Осень: Осенью кашалоты начинают возвращаться на запад, чтобы провести зиму в более теплых водах.

Причины миграции:

Основной причиной миграции кашалотов является поиск добычи. Они питаются в основном головоногими моллюсками, такими как кальмары и осьминоги, которые концентрируются в определенных областях Средиземного моря в зависимости от сезона.

Маршруты миграции:

Маршруты миграции кашалотов в Средиземном море варьируются в зависимости от конкретной популяции и индивидуальных животных. Однако общие пути включают:

Западный маршрут: От Балеарских островов через Лигурийское море и Тирренское море к Эгейскому морю.

Восточный маршрут: От Леванта через Кипрское море и Эгейское море к Ионическому морю и Адриатическому морю.

Береговые наблюдения:

Наблюдения за кашалотами на берегу Средиземного моря возможны в течение всего года, но чаще всего их можно увидеть весной и летом. Обычные места наблюдения включают:

Балеарские острова
Лигурийское побережье
Эгейские острова
Берег Турции
Берег Кипра
Угрозы для миграции:

Миграции кашалотов в Средиземном море сталкиваются с рядом угроз, включая:

Шум от судов: Шум от судоходства может нарушать коммуникацию кашалотов и препятствовать их способности находить добычу.

Загрязнение: Загрязнение может накапливаться в организмах кашалотов и оказывать негативное воздействие на их здоровье и размножение.

Перелов: Кашалоты уязвимы к перелову, особенно в районах, где они концентрируются для кормления.

Изменение климата: Изменение климата может повлиять на распределение добычи кашалотов и их миграционные пути.

Кроме выбрасывания кашалотов у берегов Северного моря, также известны следующие факты гибели кашалот. В их числе:

- мертвого, 16-метрового кашалота океанские воды выбросили на берег Бали (Индонезия) [8].

- на побережье австралийского острова Тасмания выбросились 24 кашалота, из них 16 погибли [9].

- 20 кашалотов выбросились на берег на Оушн-Бич около города Строун, еще четверо найдены в расположенном неподалеку заливе Макуари Харбор [10].

- одного кашалота выбросило на берег Охотского моря в Южно-Камчатском заказнике [11].

- на пляже в Южной Австралии, к северо-западу от Аделаиды были обнаружены 6 мертвые кашалоты. Еще одного кашалота позже нашли в нескольких километрах отсюда [12].

На выбрасывание кашалот на берега влияют как климатические, географические, так и антропогенные факторы. Для сохранения численности кашалотов и улучшения их жизнедеятельности нужно провести ряд таких мероприятий:

1 Ознакомить общество с особенностями жизнедеятельности кашалотов и уделить внимание людей на сохранение численности кашалотов в Северном море.

2 Улучшить утилизацию и транспортировку отходов и найти пути решения безопасного очищения морей и океанов от отходов и химических загрязнений.

3 Способствовать увеличению численности кашалотов и активно участвовать в сохранении биоразнообразия Северного моря.

ЛИТЕРАТУРА

1 Держинский Ф. Я., Васильев Б. Д., Малахов В. В. Зоология позвоночных: Учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. М., 2013. – С. 426–427.

2 Соколов В. Е. Редкие и исчезающие животные. Млекопитающие: Справ. пособие. – М.: Высш. шк., 1986. – С. 238–239.

3 Томилин А. Г. Определитель китообразных по поведению и внешним признакам. М., 1951. С. 6.

4 Блинников В. И. Зоология с основами экологии: Учеб. Пособие для студентов пед. ин-тов по спец. № 2121 «Педагогика и методика нач. обучения». – М.: Просвещение, 1990. С. 199–202.

5 https://ru.wikipedia.org/wiki/Кашалот#Кашалот_и_современный_антропогенный_фактор.

6 <https://www.kramola.info/vesti/novosti/vse-ispytali-shok-kogda-vskryli-pogibshego-kashalota>.

7 <http://homel.greenbelarus.info/articles/01-02-2016/pochemu-kashaloty-vybrasyvayutsya-na-bereg>.

8 http://www.planetanovosti.com/news/na_bali_16_metrovyj_kashalot_vybrosilsja_na_bereg/2016-03-15-13832.

9 <https://lenta.ru/news/2011/11/12/kashalotiki/>.

10 http://www.senav.net/planeta_zemlya/4417-boleeshhestidesyati-chernyh-kitov-grind-vybrosilis-na-bereg-i-pogibli.html.

11 <http://www.kronoki.ru/news/1038>.

12 <https://kp.ua/incidents/481439-u-berehov-avstralyy-massovo-vybrosylys-kashaloty>.

ФЛОРИСТИКАДА ӨСІМДІКТЕРДІ САҚТАУ ЖӘНЕ ТҰРАҚТАНДЫРУ ӘДІСІН ҚОЛДАНУ

ЖАЛЕШЕВА А.

10 сынып оқушысы, Қ. Сәтбаев атындағы дарынды балаларға арналған мамандандырылған гимназиясы

ЕРКИН М.

Қ. Сәтбаев атындағы дарынды балаларға арналған мамандандырылған гимназиясы

ОРАЗОВА Г. Н.

магистр, оқытушы, Қ. Сәтбаев атындағы дарынды балаларға арналған мамандандырылған гимназиясы

Аңдатпа: Тұрақтандырылған өсімдіктер - жасанды немесе кептірілген өсімдіктер емес. Бұл табиғи өсімдіктер, оларды арнайы өңдеу нәтижесінде табиғи шырын - глицерин ерітіндісімен ауыстырылады. Технолог флористердің көбі өсімдіктерді осындай жолмен өңдейді, ал тұрақтандырылған өсімдіктер ерекше беріктігі мен икемділігімен ерекшеленеді, сыртқы түрі табиғидан мүлдем өзгешеленбейді.

Сіз кез-келген стильде, формада немесе барлық қолайлы мерекелерге арналған түрлі тәсілдермен композиция жасап, әртүрлі бөлмелердің дизайнын толықтыра аласыз.

Гипотеза: Егер Қазақстанның флористикалық нарығы тұрақтандырылған өсімдіктердің қымбат композицияларын сататын болса, онда ұқсас гүл шоқтарын өз бетіңізше жасауға болады

Жаңалығы: Қазақстанда өсімдіктерді консервациялау практикасы қолданылмайды, бірақ сатуға дайын материалдарды жеткізіледі. Біз өсімдіктерді тұрақтандыру үшін бояғыштардың әртүрлі түрлерін зерттеу нәтижесі бойынша таңдадық. Дизайн композицияларын жасалды.

Кіріспе. Тұрақталған өсімдіктер заманауи флористикада өте сәнді стиль болып табылады. Тұрақтандыру – ғалымдардың көп жылғы зерттеулерінің және қазіргі әлемдегі танымал ноу-хаудың жемісі. Фитодизайн – кеңістікті безендірудің ең өзекті бағыттарының бірі. Интерьердегі өсімдіктер жайлылық пен үйлесімділіктің ерекше атмосферасын жасайды, шабыттандырады және жақсы көңіл-күй береді. Дүкенде дайын өнімдерді сатып алуға болады, немесе сіз өз қолыңызбен эксклюзивті нұсқаны жасай аласыз. Жұмысты жақын адамдар ғана емес, танымайтын адамдар да көріп, бағалағанда ерекше қуантады. Біздің жұмысымыз үйдегі

өсімдіктерді тұрақтандыру әдісін, сондай-ақ оларды флористикалық композиция жасауда қолдануды сипаттайды.

Флористиканың әлемдік тәжірибесі. Ғалымдардың еңбегінің арқасында тірі өсімдіктерді ұзақ уақыт сақтауға мүмкіндік туды. Сақталған гүлдер тез арада жаңа дизайн үрдісіне айналды. Өсімдіктерді тұрақтандыру кезінде олар арнайы процедурадан өтеді: олардағы табиғи шырын глицерин ерітіндісімен ауыстырылады [1].

Мұндай «бальзамдаудан» кейін олар күшті, серпімді болады, әрі тірі күйінде қалады. Фитодизайн саласында үнемі жаңа заманауи трендтер пайда болады. Бүгінгі күні олардың дамуын бақылай отырып, табиғи материалдардың, табиғи текстуралардың сөзсіз көшбасшылығын анықтауға болады. Дәл осы себепті мәңгі жасыл экодизайнның негізі болып табылатын тұрақтандырылған мүктер, гүлдер мен көпжылдық өсімдіктер күн сайын өзекті бола түсуде

Консервіленген гүлдер мен өсімдіктерге сұраныс күн сайын артып келеді. Бұл таңқаларлық емес, өйткені мұндай өнімдер бірқатар бірегей қасиеттер мен артықшылықтармен сипатталады, бұл өз кезегінде олардың кең танымалдылығын анықтайды.

Ең танымал тұрақтандырылған гүлдер Францияда – мұндай фитодекордың әлемдегі ең ірі өндірушісі [2].

Глицеринді өсімдіктердің артықшылықтары:

- Тұрақталған өсімдіктер қарапайым жаңадан кесілген өсімдіктермен бірдей көрінеді. Тұрақтандыру процесінде өнімдердің түсі мен құрылымы өзгермейді.

- Төзімділік. Табиғи өсімдіктердің өмір сүру ұзақтығы 3–5 жыл (тұрақтандырылған ағаштардың кейбір түрлері 10 жыл бойы өзінің сұлулығы мен балғындығын береді).

- Экологиялық тазалық. Тұрақтандыру кезінде өсімдіктің табиғи шырыны глицерині бар сұйықтықпен ауыстырылады, ол 100 % экологиялық қауіпсіз және зиянсыз.

- Кең ауқым. Сатылымда натуралдандырылған өсімдіктердің, гүлдердің және ағаштардың алуан түрі, сондай-ақ олардан жасалған көптеген түпнұсқа композициялар бар.

Қазақстандағы флористика. Қазақстанда флористиканың даму тарихы немесе тұрақтандырушы өсімдіктер бойынша кітаптар немесе интернет желісінен ақпарат табу қиын. Сондықтан флористикамен айналысатын адамдардан сұқбат алуға тырыстық. Көбінің тұрақты жұмысы болғанымен, олар флористиканың даму тарихын біле бермейді. «Елімізде тұрақталған гүлдер енді ғана танымалдылық алып келеді. Сұраныс өте жақсы. Мен үшін көлемі

мен түріне қарай 5000 теңгеден басталады және одан да жоғары»,
- дейді Надежда есімді флористикада жұмыс жасайтын әйел [3].

Тұрақтандырылған гүлдер қымбат, мұндай гүлдердің бағасы 10 мыңнан және одан жоғарыдан басталады. Ал Қазақстанда бұл барлығы үшін мүлдем жаңа нәрсе. Тұрақтандырушы гүлдерді сатушылардың мәліметіне сүйенсек, тұрақтандырылған гүлдер Қазақстанда жасалмайды, барлық тұрақтандырылған гүлдерді Қазақстанға шетелден әкеледі.

Қазақстанға гүлдер Кения, Эквадор, Колумбия, Голландия сияқты елдерден әкелінеді. Қазақстанда флористика нашар дамығандықтан біз елімізді дамыту үшін осы жобамызды жазып, зерттеу жүргізіп отырмыз. Оған қарамастан Қазақстанда өсімдіктер үшін әртүрлі жылыжайлар салынған болатын және біздің болжауымыз бойынша болашақта осы жылыжайларда гүлдер өсіріп, оларды өзіміз тұрақтандыра алатын жағдайға жете аламыз.

Қазақстанда өсімдіктерді консервациялау практикасы қолданылмайды, бірақ сатуға дайын материалдарды жеткізіледі. Біз өсімдіктерді тұрақтандыру үшін бояғыштардың әртүрлі түрлерін зерттеп, нәтижесі бойынша талдадық. Дизайн композицияларын да қарастырдық.

Зерттеудің материалдары мен әдістері:

Зерттеу нысаны: Раушан (лат. *Rósa*), Хризантемалар (лат. *Chrysánthemum*), Бархатцы (лат. *Tagétes*), мүк : Ягель (*Cladonia rangiferina*)

Бекіту әдістері:

Глицеринмен өсімдікті тұрақтандыру [4].

Бұл әдіс өсімдіктерді сақтауға, тұрақтандыруға жарамды.

- Сабакты 1,5 см қалдыратын етіп кесіңіз.

- Су мен глицериннің тең (1:1) немесе 1:2 пропорциясында араластырыңыз.

- Өсімдікті ерітіндіге салыңыз. 14 күн ішінде глицерин гүл тіндерін толтырып, олардан сұйықтықты ығыстырады.

- Осыдан кейін гүлді кептіру және түзету ғана қалады, сонда сіздің тұрақтандырылған гүліңіз дайын.

Мүкті тұрақтандыру. Мүк бөтен заттарсыз және аздап кептірілген болуы керек.

Тұрақтандыру үшін глицеринді мен суды (ыстық) 1:2 қатынасындай араластырамыз.

Бояғыштар ретінде біз бірнеше нұсканы қолдандық [5]:

- құрылыс колері

- химиялық ерітінді – фуксин

- анилин (көк)

- тағамдық бояу (гель)

Павлодар және Ақсу қалаларындағы тұрақтандырылған гүлдер нарығын талдау.

Таңдалған тақырыптың өзектілігін бағалау үшін біз Павлодар қаласының аумағында қолбадағы бір голландиялық раушан гүлінің тұрақтандырылған гүлдерінің нарықтық құнын талдау бойынша зерттеу жүргіздік. (Кесте 1)

Кесте 1 – Тұрақтандырылған Голланд раушанының нарықтық құны

№	Магазин	Саны	Түсі	Колба биіктігі (см)	Колба диаметрі (см)	Бағасы (тг)
1	Roza Premium	1	қызыл	29	14	10000
2	Easy-Shop	3	қызыл	33	15	39900
3	Easy-Shop	1	көк	27	15	21900
4	TOO Arbor Group	1	алқызыл	16	10	15000
5	Roza Premium	5	қызыл	28	17	40000
6	Easy-Shop	1	ақшыл	16	12	11900
Орташа есеп						23116

Осы талдаудың арқасында біз қолбадағы 1 раушан гүлінің орташа бағасы 20 мыңнан астам, ал қолбадағы тұтас тұрақтандырылған гүл шоқтарының бағасы шамамен 40 000 теңгеден әлдеқайда жоғары болатыны белгілі болды. Бірақ баға өнімнің сапасына байланысты екенін ұмытпауымыз керек. Сонымен қатар Easy-Shop-та кез келген түске тұрақтандырылған раушан гүлдерінің үлкен таңдауы бар екені анықталды.

Ақсу қаласының аумағында, гүл дүкендерінде тұрақтандырылған раушан гүлдері табылмады, өйткені сатушылардың айтуынша, сатудан пайда жоқ, өте қымбат дейді.

Гүлдерді сақтау (консервациялау) бойынша практикалық тәжірибелер

№ 1 Стандартты ерітіндіде тұрақтандыру (глицерин/су) 2 аптадан кейін гүлдер түсін жоғалтып, солғын болды.

№ 2 Стандартты ерітіндіде тұрақтандыру + тамаққа қосатын күрғақ бояғыш қосу. Гүл боялмады, солғын түс болды.

№ 3 Мүкті стандартты ерітіндіде тұрақтандыру + колер қосу. Мүк қанық түске боялды.

№ 4 Стандартты ерітіндіде тұрақтандыру+ гельді бояғыш қосу. Гүл қанық түске боялды.

№ 5 Басқа өсімдіктерді стандартты ерітіндіде тұрақтандыру

Бояғыштарды анықтау бойынша эксперименттік зерттеулер. Бүгінгі таңда жүнді, жіптерді немесе кез-келген матаны бояу үшін, өз қалауыңыз бойынша және ақшаңыз болса, кез-келген түсті анилин бояуын сатып алуға болады. Қазіргі уақытта біздің ата-бабаларымыз ғасырлар бойы маталар (зығыр, мақта және басқа да табиғи талшықтардан) және былғарыдан сәтті боялған өсімдік бояғыштарының көмегіне жүгіну сирек кездеседі. Қазір де жеке өсімдік бояғыштары кілем өндірісінде және тағамды бояу үшін қолданыла береді. Шын мәнінде, бояғыш заттардың құрамында өсімдіктердің көпшілігі бар, бірақ бояғыштарға бояғыштардың мөлшері өте жоғары өсімдіктер ғана кіреді, ал соңғысы тұрақты бояуды қамтамасыз етуі керек.

Біз өсімдіктерді бояу үшін 8 түрлі эксперименттік зерттеулер жүргіздік

Бұл кестеде бояу әдістерінің талдауын көруге болады (Кесте 2)

Кесте 2 – Бояу әдістерін талдау

Тәжірибе	Қорытынды	% - боялу	Бояу бойынша ұсыныстар
№ 1	Раушан әрине боялды, бірақ жапырақшалардың кішкене бөлігі ғана боялған, түсі де өте ашық болып шықты	50 %	Егер сіз нәзік немесе тым ашық емес раушанның қандай да бір түсін алғыңыз келсе, біз осы әдісті ұсынамыз.
№ 2	Егер сіз раушан гүлдерін осы әдіспен боясаңыз, онда барлық раушан жапырақтары сізге қажетті түсте біркелкі боялады.	80 %	Бұл раушан гүлдері бұрынғыға қарағанда жарқынырақ болады және біркелкі боялады, ал егер сіз әртүрлі түсті раушан гүлдерін алғыңыз келсе, біз сізге осы әдісті ұсынамыз.

№ 3	Фуксин анилинмен салыстырғанда гүлді жақсырақ бояды. Фуксин гүлдерді толық және жақсы бояйды екен, тіпті оның нәтижесі тағам бояулардан гөрі күшті болып шықты	Фуксин -100 % Анилин – 25–30 %	Егер сіз өте жарқын фуксия раушанын қаласаңыз, онда бұл сізге бояудың тамаша нұсқасы. Бірақ Біз сізге анилин бояуына кеңес бермейміз, анилинмен боялған раушан гүлдері әдемі көрінбейді
№ 4	Колердің арқасында мүк жасыл және кызыл түске жақсы боялды	100 %	Коллер бояуы мүкті бояу үшін жақсы. Коллермен боялған мүк жарқын әрі ерекше көрінетін болады
№ 5	Фуксин өте жақсы химиялық бояғыш екен, ол мүкті де жақсы бояй алады, сонымен қатар анилин де мүкті жақсы бояды, мүктің түсі керемет боп боялды	Анилин и фуксин – 100 %	анилин және фуксин мүкті бояу үшін жақсы, сондықтан біз осы әдісті ұсынамыз.
№ 6	Әрине, жаман емес шықты, бірақ бәрібір раушан жапырақтары лас болып көрінеді, ал раушанның өзі жасанды арзан гүл сияқты көрінеді	50/50 Роза жарқын болып шықты, бірақ сыйлық немесе сатуға келмейді	Бұл әдісті қолдануды біз ұсынбаймыз. Егер де сіз жарқын раушан жасағыңыз келсе бұл әдісті қолдануға болады. Бірақ ол раушан е р м е к с а з д а н жасалғандай көрінетін болады.

Дизайнерлік шешім

Қолбаларды Ақсу қаласынан да, Павлодар қаласынан да таппаған соң, не істеу керек деп ұзақ ойландым. Біз раушан гүлдерін қайда және қалай қоюға болатын көптеген нұсқаларды қарастырдық. Нәтижесі төмендегідей: (Сурет 1)



Сурет 1 – Дизайнерлік шешім

Қорытынды. Флористиканың әлем және Қазақстан бойынша дамуы талданып, тұрақтандырылған өсімдіктер бойынша ақпарат Павлодар мен Ақсу қалаларынан жинақталды. Түсінгеніміз, Қазақстанда тұрақтандырылған өсімдіктер шет елдерден әкелінеді.

Өсімдікті үй жағдайында тұрақтандыру үшін глицерин мен судың ерітіндісі тең (1:1) немесе әртүрлі (1:2) пропорцияларда келеді, сондай-ақ экспериментте – гүл өткізгіш жүйе арқылы боялатындығын көрсетті және тұрақтандырмас бұрын мен оны тамақ бояғышы бар суға қоюды ұсынамыз. Осының есебінен сіздің раушан гүліңіздің барлық жапырақтары біркелкі боялады.

Тұрақтандырушы гүлдерге бояғыштарды таңдау бойынша бірнеше тәжірибе жүргізіліп, талдау кестесі берілді.

Бірнеше зерттеу нәтижесінде ең экологиялық және қарапайым әдіс ретінде глицериннің су ерітіндісінің көмегімен тұрақтандыру әдісі таңдалды және пайдаланылды.

Бұдан басқа, тұрақтандырылған өсімдіктер табиғи және әдемі болып келетіні дәлелденген. Гүл шоқтарын (композицияларды) немесе өсімдікті күтудің қажеті жоқ. Адам денсаулығына және үй жануарларына зиянсыз. Пайдалануда әмбебап. Тұрақтандырылған өсімдіктер тұрғын үйдің де, кеңсенің де немесе дүкеннің де интерьерін жандандыра алады. Сонымен қатар, олар мерекелік дастарханның әшекейіне айналуы мүмкін.

Жұмыстың қорытындысында тұрақтандырылған өсімдіктерден заманауи дизайнерлік композициялар жасалынды.

Жүргізілген зерттеулер бойынша гипотезаның дұрыстығына көз жеткізуге болады, глицерин мен су ерітіндісінің көмегімен өсімдіктерді жаңа күйінде кемінде 6 ай бойы сақтауға болады.

Жүргізілген зерттеудің флористикалық композицияларды жасау үшін практикалық маңызы бар. Осылайша, зерттеу жұмысының міндеттері шешілді, қойылған мақсатқа қол жеткізілді, ұсынылған болжам расталды деп ойлаймыз.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 <https://habr.com/ru/company/leader-id/blog/527492/0>
- 2 <https://eflora.com.ua/blog/strany-gde-ispolzovanie-stabiliziry>
- 3 https://www.inform.kz/ru/kakie-cvety-vybirayut-na-8-marta-almatincy-fotoreportazh_a39083312
- 4 <https://semicvetic.com/blog/stabilizirovannye-tsvety-kak-sdelat-samomu-v-domashnikh-usloviyakh/>
- 5 <https://botanicals.ru/stati/stabilizirovannyj-moh-pochemu-egotak-lyubyat-fitodizajneri/#:~:text=>

ЧАСТОТЫ ГЕНОВ ОКРАСА И ДЛИНЫ ШЕРСТИ АБОРИГЕННЫХ КОШЕК ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

КОТЕЛЕВЦЕВА В. В.

ученик, 7 класс, Школа-лицей № 8 для одаренных детей, г. Павлодар

АБИКЕНОВА А.К.

учитель, Школа-лицей № 8 для одаренных детей, г. Павлодар

Получены данные по частотам геннов окраса и длины шерсти у аборигенных кошек Павлодарской области. В выборках кошек наибольшую частоту распространения имели особи с агути фактором, геном Tabby. В основном встречались особи с короткой шерстью (LL, L₁). Наименее преобладали рецессивный ген не агути, доминантный аллель W, коричневая окраска шерсти, сиамский альбино, шиншилла. В г. Павлодар и с. Жана жулдыз рыжие кошки не встречались, они были обнаружены только в с. Береговое. Особи с белым окрасом шерсти со светло-оранжевыми глазами (Pinkeyes) не были обнаружены. Причиной низкой частоты распространения в популяции доминантного аллеля W и Longhair (L) считается низкая адаптивная способность, так как белые кошки с голубыми глазами часто становятся глухими. Это снижает вероятность выживания в условиях города. Короткая длина шерсти лучше помогает приспособиться к условиям городской среды.

Ключевые слова: аборигенные кошки, частоты геннов, генотип, чепраховые кошки, адаптация.

Частоты встречаемости аллелей геннов кошки домашней (*Feliscatus*, Linnaeus, 1758), определяющих генофонд всей популяции – это устойчивый показатель, позволяющий решать различные популяционно-генетические задачи. При отсутствии

отбора и миграции этот показатель может сохраняться в десятках и сотнях поколений [1]. У домашней кошки известно более 12 аллелей окраса, наследование которых изучено хорошо [2]. Во многих городах Казахстана исследования по изучению генов окраса кошек отсутствуют. Однако, на территории г. Павлодар такие работы проводились давно [3].

Целью данной работы было получение современных данных о генетическом профиле популяции уличных кошек в районе наблюдений для сравнения с данными, которые были получены ранее.

Материалы и методы исследования

Материалом исследования послужили результаты описания фенотипов 89 экз. аборигенных кошек Павлодарской области (г. Павлодар - Центральный и Второй Павлодар, Железинский район – село Жана Жулдыз, Район Терекөл с. Береговое) сентября 2022 г. по май 2023 г. Основным методом было визуальное определение окраски шерстного покрова кошек, встреченных на улицах, во дворах домов, в парках, скверах и т.п. Для каждой отдельной кошки был построен индивидуальный генетический портрет. Установление генотипов проводилось методом визуального типирования (изучение исследуемого признака по визуальным характеристикам: окрас меха, длина волоса). При сборе материала использовался цифровой фотоаппарат, поэтому для каждой встреченной кошки имеется фотография.

Для каждой популяции кошек были изучены частоты мутантных аллелей. Например, сцепленные с полом – локус *Orange* (доминантный аллель *O*), аутосомные локусы – *Agouti* – рецессивный аллель *a*, *Dilute* – рецессивный аллель *d*, *Longhair* – рецессивный аллель *l*, *Piebaldspotting* – доминантный аллель *S*, *White* – доминантный аллель *W*, *Tabby* – рецессивный аллель *t^b*). Кроме аллеля *l*, все мутантные аллели оказывают влияние на окраску шерстного покрова кошек и характер его распределения. В гомозиготном состоянии аллель *l* определяет длинную шерсть. Фенотипическое проявление данных аллелей, их взаимодействие и полный расчет аллельных частот подробно описаны ранее в специальных руководствах [4, 5]. В полевом дневнике подробно описывался фенотип, на основе которого выявляли генотип кошки. Затем, данные подвергали систематизации и анализу. Выявляли количество животных-носителей учитываемых генов окраски.

Используя закон Харди-Вайнберга были определены частоты и доли генов.

$$p^2 + 2pq + q^2 = 1, \text{ где}$$

p – частота доминантного гена; q – частота рецессивного гена; $2pq$ – частота гетерозигот.

Результаты и обсуждение

Сведения об описанных кошках представлены в таблице 1. На улицах Центрального и Второго Павлодара длинная шерсть встречалась у 38 % кошек. Как видно из таблицы 1, наибольшая частота распространения наблюдалась у аллеля *A* (не полностью окрашенные кошки с рисунком) и составила 55 %. У 55 % кошек встречается локус *Tabby*. Наименьшая частота выявлена для доминантного аллеля *W*-6,25 %. Низкая частота встречаемости локуса *W* (белые кошки с голубыми глазами) связана с искусственным отбором, так как эти кошки глухие и имеют сложное происхождение. Для многих людей белые кошки являются привлекательными, в то же время не приспособлены выживать в городской среде. Частота встречаемости аллелей коричневого *bb* составила 3,125 %, Сиамский альбино (*cscs*) составила 5.21 %, Шиншилла/дым (*I_*) -6.25 %. Таким образом, наиболее редкие окрасы кошек на территории г. Павлодар – белый и коричневый.

Таблица 1 – Частоты и доля носителей гена окраса шерсти у кошек г. Павлодар

Аллель	Г.Павлодар		Железинский район с. Жана жулдыз		Район Терекөл с. Береговое	
	Доля носителей	Частота	Доля носителей	Частота	Доля носителей	Частота
Неагути (aa)	44,79±5,075	0,67	42,86±7,64	0,65	38,5±6,69	0,62
Коричневый (bb)	3,125±1,78	0,18	7,14±3,97	0,27	3,508±2,57	0,18
Голубой/кремовый(dd)	16,67±3,804	0,41	21,43±6,33	0,46	21,05±5,66	0,45
Сиамский альбино (cscs)	5,21±2,27	0,23	2,38±2,35	0,154		
Шиншилла/дым (<i>I_</i>)	6,25±2,47	0,03	2,38±2,35	0,01	21,05±5,66	0,45
Wide band (wbwb)	24,53±5,91	0,13	37,5±9,88	0,61	5,71±4,28	0,23
Белые пятна (ss)	42,22±5,23	0,23	53±8,45	0,72	21,27±6,08	0,46

Белый доминант (ww)	6,25±2,47	0,03	19±5,75	0,43	17,54±5,23	0,41
Длинная шерсть (ll)	14,58±3,602	0,38	0	0	12,28±4,35	0,35
Кошек черепаховых	27,66±6,52		50,0±11,875		26±8,98	0,5
Кошек рыжих	0	0	0	0	3,703±3,92	0,19
Котов рыжих	16,33±5,28	0,16	16,67±7,61	0,17	20±7,52	0,44
Примечание: г. Павлодар 96 кошек, село Жана жулдыз - 42 кошек, село Береговое - 57 кошек.						

На данных улицах города нам встретились 13 черепаховых кошек, а также 8 рыжих котов. Рыжие кошки не встречались в нашей выборке. У бесхозных кошек, численность черепаховых кошек испытывала ежегодное статистически достоверное повышение с 1997–1999 гг. и редкое падение в 2000-м. С 1997–1999 гг. доля черепаховых кошек была в 2.3 раза выше, чем среди бесхозных. С 2003 по 2006 гг. рыжие кошки не отмечались вовсе. Доля черепаховых кошек с 2001 по 2006 гг. флюктуировала в диапазоне от 13 до 25 %. В нашей выборке рыжие коты составили 16 %, а черепаховые кошки – 27.66 % [3].

Аналогичные результаты были получены из с. Жана жулдыз и с. Береговое (Таблица 1).

Таким образом, было установлено, что в популяции *Felis catus* Павлодарской области наименьшую частоту распространения имеет длинная шерсть (г. Павлодар-14.5%; с. Береговое – 12.28 %, с. Жана жулдыз – 0 кошек), не-агути (г. Павлодар – 44.7 %; с. Жана жулдыз – 42.86 %; с. Береговое – 38.5 %).

Редкими оказались такие цвета шерсти, как белый (Павлодар – 6.25 %, с. Жана жулдыз – 19 %, с. Береговое – 17.54 %) и коричневый (г. Павлодар – 3.1, с. Жана жулдыз – 7.14 %, с. Береговое – Я 3.5 %), сиамский альбино (г. Павлодар – 5.21 %, с. Жана жулдыз – 2.38 %, с. Береговое – 0 %) и шиншилла (г. Павлодар – 6.25 %, с. Жана жулдыз – 2.38 %, с. Береговое – 21.05 %).

Частота распространения мутантного аллеля гена Orange в городской популяции кошек г. Павлодар, обуславливающего черепаховую окраску особей у гетерозиготных самок, составила в среднем 27.66 %, с. Жана жулдыз – 50 %, с. Береговое – 26 %. Рыжие кошки не обнаружены в выборках г. Павлодар и с. Жана жулдыз, а в с. Береговое частота встречаемости рыжих кошек достигла 3.7 %.

Заключение

В результате проведения исследования мы пришли к следующим выводам:

1 В проекте был использован популяционно-статистический метод, который основывается на определении частоты встречаемости различных генов в популяции по закону Харди-Вайнберга; В общем были описаны генотипы 195 кошек. Были изучены 12 аллелей;

2 В выборках наименее преобладали рецессивный ген неагути, доминантный аллель W, коричневая окраска шерсти, сиамский альбино, шиншилла;

3 Наибольшую частоту распространения имели особи с агути фактором, геном Tabby. Короткая шерсть доминировала над длинной;

4 Рыжие кошки не встречались в нашей выборке, только рыжие коты и черепаховые кошки.

ЛИТЕРАТУРА

1 Зятьков, С. А. Генетическая дифференциация популяций *Feliscatus* (L.) западной и центральной части Беларуси / С.А. Зятьков, Г.Г. Гончаренко // Актуальные проблемы зоологической науки в Беларуси: материалы XI Зоологической Междунар. науч.-практ. конф., приуроченной к десятилетию основания ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», Минск, 1–3 нояб. 2017 г. : в 2 т. / [редкол. : О. И. Бородин (гл. ред.) и др.]. – Минск, 2017. – Т. 1. – С. 166–172.

2 Генетика кошки / С. О. Брайен, Р. Робинсон, А. С. Графодатский и др. – Новосибирск : ВО «Наука», Сибирская издательская фирма, 1993.

3 Тарасовская Н. Е. Динамика частот генов в популяции домашних кошек г. Павлодар // Биологические науки Казахстана. – Павлодар, 2006. -№1-2. – С. 18–45.

4 Robinson, R. Genetics for Cat Breeders / R. Robinson. – Oxford : Pergamon, 1991. – 234 p.

5 Гончаренко, Г. Г. Генетика. Анализ наследственных закономерностей на генах меха кошек *Feliscatus* / Г. Г. Гончаренко, С. А. Зятьков. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2007. – 108 с.

СЕМЕЙ ӨңІРІНДЕ КЕЗДЕСЕТІН ҚЫНАЛАРДЫҢ ТҮРЛЕРІ МЕН ЭКОЛОГИЯСЫ

ҚИЗАТ Е. Е., СЕЙТКАЗИНА А.
10 сынып оқушылары, № 23 ЖОББМ, Семей қ.
КАЛИБЕКОВА А. С.
биология пәні мұғалімі, № 23 ЖОББМ, Семей қ.

Біз зерттеу жұмысымыздың нысаны ретінде қынаны таңдадық, өйткені олар «екі әлемнің шетінде» - саңырауқұлақтар мен балдырларда болатын ерекше симбиотикалық организмдер. Қыналар өте ерекше қасиеттерге ие: олар басқа организмдерден өзгеше биохимияға ие, әр түрлі субстраттарда кең таралған, тау жыныстарынан бастап ағаштардың қабығы мен жапырақтарына дейін, атмосфераның құрамының өзгеруіне жауап береді [1]. Қыналар мысалында осы организмдердің биологиясы бойынша да, қоршаған ортаның жай-күйін биологиялық бақылау мәселелері бойынша да көптеген қызықты зерттеу міндеттері әзірленді. Өздеріңіз білетіндей, лихенологтар қыналардың барлық түрлерін төрт негізгі экологиялық топқа бөледі – олар таңдаған субстрат түріне байланысты:

Эпифитті – ағаштар мен бұталардың қабығында өседі;

Эпиксил – жалаңаш ағашта өседі (қабығы жоқ діндер, ағаш құрылымдар және т. б.);

Эпигей-топырақта өседі;

Эпилит-тастарда өседі [2].

Жұмыстың мақсаты – Семей өңірінде кездесетін қыналардың түрлік құрамын зерттеу және сипаттау. Мақсатқа жету үшін біз келесі міндеттерді қойдық:

1 Осы тақырып бойынша әдебиеттерді оқып, талдау

2 Зерттелетін аймақтың физико-географиялық жағдайына сипаттама беру.

3 Қына үлгілерін жинап, зертханалық жағдайда түрлерді анықтап, коллекция жасау.

4 Қыналардың қауымдастықтары мен өсу орындарын сипаттау

5 Анықталған қыналарға биологиялық сипаттама беру.

Зерттеу нысаны: қыналар

Ғылыми жаңалығы: Семей өңірінде кездесетін қыналардың таралуын зерттеулер жоқтың қасы.

Біз бұл зерттеу жұмысымызды 2023 жылдың наурыз айынан бастадық. Алдымен мақсат, міндеттерді анықтап, ғылыми

әдебиеттерге анализ жүргіздік. Наурыз айында Семей өңірінде кездесетін қыналар түрлерін және жалпы қыналардың биологиясы, систематикасы мен морфологиясын теория жүзінде зерттедік. Біздің зерттеуіміз бойынша Семей өңірінде кездесетін қыналар түрлері туралы мәліметтер табылмады. Зерттеу жүргізу үшін алдын ала Семей өңірінің үш ауданын таңдап алынды. Яғни қыналар көп кездесетін аудандар таңдалды. Олар: Ертіс өзенінің ортасында, қаланың ішінде орналасқан Бейбітшілік аралы, Семей қаласынан 60 км қашықтықта орналасқан Көкентау ауылы маңындағы таулар және қаланың шетінде орналасқан Қарағайлы орман. Біз зерттеу аудандарына сәуірде және қазан айында бардық. Сәуірде қыналардың түрін өте аз кездестірдік. Қазан айының 4–12 аралығында үш зерттеу аудандарына барып қыналардың түрін жинадық. Алдымен Қарағайлы орманға бардық Ол жерден біз қынаның 2 тұқымдасқа жататын 4 түрін жинадық. Олар: *Cladonia deformis* – (Кладония бесформенная) – *Жуектелген кладония*, *Cladonia connata* – (Кладония роготая) – *Мүйізді кладония*, *Cladonia gracilis* – (Гладкий чашечковый кладония) – *Кладония грацилис*, *Parmelia omphalodes* – *Пармелия омфалодес*. Келесі біздің зерттеген ауданымыз Көкентау ауылының маңындағы таулар болды. Ол жерден біз көбінесе қынаның 5 қаспақты түрлерін және 1 бұталы түрін кездестірдік. Олар: *Gasparrinia elegans* – Гаспарриния элеганс, *Verrucaria nigrescens* – Қара веррукария, *Lecanora allophana* – (Леканора разнообразная) – *Леканора аллофана*, *Parmelia sulcata* – (Пармелия бороздчатая) – Пармелия сулката, *Parmelia vagans* – (Пармелия блуждающая) – Адасқан пармелия. *Candelariella vitellina* – Канделариелла вителлина. Бейбітшілік аралында 2 түрін кездестірдік, Олар: өте аз мөлшерде *Gasparrinia elegans* – Гаспарриния элеганс және *Flavoparmelia caperata* – Флавопармелия каперата.

Қыналарды жинау барысында біз олардың таудың етегінде аз, жоғарғы жағында көп болатынын, ал ағашта өсетін қыналар ағаштың солтүстік жағында көбірек болғанын байқадық. Жинаған қыналарымызды пакеттерге салып, мектепке әкеліп анықтадық және күнделікке жазып отырдық.

Қыналардан жинақтама (коллекция) жасау үшін үлкен тастардағы қыналарды қайшымен немесе скальпельмен қырып алып, ақ қағазға ыстық желіммен жабыстырдық. Қарағайлы орманнан алған қыналардан жинақтама жасау барысында біраз қиындықтар болды. Себебі олардың субстраты құм болғандықтан желімге жабысқанның өзінде түсіп қала берді.

Қыналардың түрін анықтау барысында ғаламтор желісі мен анықтағыш әдебиеттерді қолдандық. Өзіміз анықтаған қыналардың дұрыс анықталғанын білу үшін «Alikhan Bokeikhan University» мамандарына тексерттік.

Зерттеу кезіндегі бақылауларымызды төмендегі кестеге белгіледік.

Кесте 1 – Зерттеу кезіндегі фенологиялық бақылау

№	Зерттелетін аудан	Күні	Ауа райы, ауаның орташа температурасы	Кездескен қынаның түр саны
1	Бейбітшілік аралы	25.04.23ж	Күн ашық, желсіз, өте қапырық. +25+28 °С	1 түрі
		13.10.23ж.	Күн бұлтты, желсіз, суық +9+11 °С	1 түрі
		17.10.23ж.	Күн ашық, желсіз, салқын +10+15	1 түрі
2	Көкентау таулары	11.10.23ж.	Күн ашық, желсіз. +23+25 °С	6 түрі
3	Қарағайлы орман	04.10.23ж	Күн ашық, желсіз. +10+15 °С	2 туысқа жататын 4 түрлі қына

Кесте 2 – Анықталған қыналардың жүйелік реті

Реті	Тұқымдасы	Туысы	Түрі	Кездескен ауданы
1	Cladoniaceae-Кладониялар	Cladonia	Cladonia gracilis-Жіңішке кладония	Қарағайлы орманда
2			Cladonia connata – Мүйізді кладония	Қарағайлы орманда
3			Cladonia deformis –Жиектелген кладония	Қарағайлы орманда

4	Verrucariaceae Веррукариялар	Verrucaria	Verrucaria nigrescens-Қара веррукария	Көкентауда
5	Parmeliaceae-Пармелиялар	Parmelia	Parmelia omphalodes- пармелия омфалодес	Қарағайлы орманда
6			Parmelia sulcata-Пармелия сулката	Көкентауда
7			Parmelia vagans- Адасқан пармелия	Көкентауда
8			Flavoparmelia caperata	Бейбітшілік аралы
9	Gasparriniaceae-Гаспориниялар	Gasparinia	Gasparinia elegans-Көркем гаспариния	Көкентауда
10	Lecanoraceae – Леканоралар	Lecanora	Lecanora allophana-Леканора аллофана	Көкентауда
11	Candelariellaceae-Канделария	Candelariella	Candelariella vitellina – Канделария вителлина	Бейбітшілік аралы

2.2. Анықталған қыналардың биологиялық сипаттамасы

Parmelia omphalodes-ең көп, әрқашан дерлік жасыл балдырлармен симбиотикалық қарым-қатынаста дамитын үлкен қыналар тұқымдасы. Тұқымдастың өкілдері өте алуан түрлі, бірақ олардың көпшілігіне жапырақты, сирек бұталы таллом (дене) тән. Бұл қыналар барлық жерде өмір сүреді – оларды қала тротуарларында, тауларда және тропикалық ормандардың ағаштарында табуға болады

Parmelia vagans – үлкен өлшемдерге жететін қына – биіктігі 5 см немесе одан да көп. Таллом жапырақты немесе жартылай, бұталы субстратқа бекітілмеген, желмен еркін тасмалданады. Таллом түтіктерге оралған көптеген ұсақ айыр тармақты лобтарға бөлінген ; ісінген кезде олар ашылады. Талломның жоғарғы жағы сарғыш немесе сұр – жасыл, тегіс, соредиясы мен издерисыз, аздап

жылтыр, төменгі жағы қара қоңыр. Апотеция өте сирек қалыптасады. Бұл жоғары және төменгі қабығы, балдыр қабаты және нашар дамыған өзегінің бар талломның гетеромерлік құрылымы бар кыналар

Parmelia sulcata – Таллом розетка тәрізді, диаметрі 5–15 см. Төбешіктері ені 3–4 мм, ұзындығы 5–20 мм, ойықтары бар, тығыз жинақталған немесе аздап алшақтайтын, ұштары доғал. Жоғарыда таллом көкшіл-сұр немесе жасыл-сұр түсті, торлы-әжімді, соредиясы бар; асты қара, кара, қарапайым немесе тармақталған тамыршалармен лобтардың ұштарына дейін тығыз жабылған. Апотеция қоңыр түсті, диаметрі 2 см-ге дейін ойыс дискісі бар, қоңыр, ойыс дискі және тұтас, кейінірек тістелген жиегі бар және өте жиі емес. Парафизалар желімделген, жай немесе тармақталған. Бурса кең клаватты, 40–50×20–22 мкм. Споралары эллипсоидты, бір ұшы жиі тарылтылған, 13–15×5,5–6 мкм, қабырғалары қалыңдаған, жиі дамымаған.



Candelariella vitellina – Таллом ені 6 см-ге дейін, түйіршікті және сүйел тәрізді, кейде шашыраңқы оқшауланған, майда қабыршақты, сары, лимон-сары немесе қоңыр және сұрғылт ренкті болады, күнгірт немесе аздаған жылтыры да кездеседі. Дискісі жалпақ немесе сәл дөңес, талломның түсімен бірдей, лас жасыл-сарыдан қою-сары және қою-қоңырға дейін, күнгірт немесе сәл жылтыр, қатты немесе түйіршікті тісті таллом жиегі бар. Соредия мен изидия жоқ. Гипотеций биіктігі 80–95 мкм, түссіз. Таралу ареалы Қазақстан, Ресей.



Cladonia cornuta – көлденең таллом ұзындығы 2–8 мм және ені 1–3 мм, біркелкі емес ойықтары бар, көтерілген, жоғарыдан сұр немесе зәйтүн-жасыл түсті, төменнен ақ түсті қабыршақтардан тұрады. Подеция 2–10 (әдетте 4–8) см биіктікте, сирек 15 см-ге дейін, сұр-жасыл, жасыл-қоңыр, тік немесе сәл иілген, цилиндр тәрізді, жалпақ пішінді, әдетте қарапайым немесе сирек 2-ге бөлінеді. 3 бұтақ, сирек тесілмеген түбі бар тар цифтерге айналады, төменгі және ортаңғы бөліктерінде тегіс немесе анық емес оқшауланған жасыл-қоңыр қыртыс қабатымен жабылған, жоғарғы бөлігінде әрқашан сұрғылт соредиямен (жеке соредиялық



дақтар түрінде немесе бүкіл бетін жабатын біркелкі жұқа қабат түрінде), сирек – филлокладиймен төменгі бөлігі. Апотеция қоңыр түсті, скифалардың шетінде немесе подецияның ұштарында.

Cladonia gracilis – Жіңішке кладония – ұзақ сақталады немесе жасына қарай жоғалады. Оның цифоидты тармақталған және тармақсыз поддециясы бар. Подеция сұр-жасылдан қара қоңырға дейін, биіктігі 3–10 см, скифоидты және жиектерінде жиі көбейеді немесе таяқша тәрізді, қарапайым немесе әлсіз тармақталған, ұштары сүйір; филлокладилер поддециумның төменгі бөлігінде сирек дамиды.



Cladonia defomis – Таллом горизонтальды, диаметрі 5 мм қабыршақтардан тұрады, үстіңгі жағы сарғыш-сұр, ал төменде ақ немесе ашық қоңыр түсті. Подеция биіктігі 2–8 см, қалыңдығы 3–5 мм, сарғыш соредиясы бар, төменгі бөлігінде қара қыртыс қабатымен жабылған. Апотеция қызыл немесе қоңыр түсті және цифаның шетінде орналасқан. Спора арқылы да, вегетативті жолмен де көбейеді (соредия).



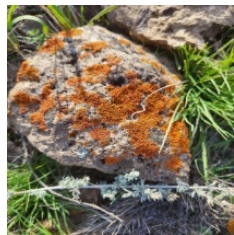
Gasparrinia elegans – Көркем гаспариния түрі зерттеу аймақтарындағы таулы жерлердегі тастардың бетінде жабысып өсетін қаспақты қынаның түрі. Жылтыр келген жіңішке бөлікті талломы 2–4 см қызғылт сары түсті. Бұл түрдің жіңішке бөлікті жапырақ тәрізді талломдары дөңесіенген, ұштары аздап кеңейген дұрыс емес немесе дихатомды түрде бұтақтанған. Субстратта талломдары бір бірінен алшақ орналасады, кейле + жанасып түзіледі. Апотециялары талломдардың ортасында немесе шашылып орналасады. Ризоидтары жоқ, талломы гифалар арқылы бекінеді

Lecanora allophana – талломы кортикальды, беті мыжылған, ақшыл сұр түсті және өте қалың. Кейде жарылған, ашық сұр түсті. Көптеген апотециясы дөңгелек тәрізді немесе өзара қысымнан деформацияланған, диаметрі 3 мм-ге дейін жетеді. Апотеция дискісі қызғылт-қоңырдан қою түске дейін әр түрлі рендер, ашық, өте қалың таллом жиегімен қоршалған, тұтас немесе кренуляцияланған, біркелкі немесе бұралған. Эпитеций түйіршікті емес, қызыл-қоңыр, сарғыш жабыны



бар, ол Гимениальды қабат түссіз, жоғарғы бөлігінде қызыл-қоңыр

Flavoparmelia caperata – Таллом жапырақты, диаметрі 20 см-ге дейін, біркелкі емес розетка тәрізді немесе пішіні белгісіз, ортасында субстратқа өте тығыз бекітілген, кейде шеткі жағынан сәл көтерілген жиектері бар, түйіршіктері үлкен, бір-біріне жақын, кейде бір-бірімен қабаттасады, дөңгелек ұштары бар, ені 15 мм-ге дейін. Талломның үстіңгі беті сарғыш-жасыл, төменгі беті ортасында кара, шеттері қоңыр, жылтыр. Соралилер талломның үстіңгі бетінде орналасқан, кратер тәрізді және жоғарғы қыртыс қабатының жарылуы нәтижесінде дамиды. Диаметрі 8–10 мм-ге жететін, қызыл-қоңыр, ойыс дискі және талломмен бірдей түсті, көбінесе сорий жиегі бар апотеция сирек кездеседі. Бурса кең сойыл тәрізді, 8 спорасы бар. Споралары 15–25×8–14 мкм, қабығы қалың, қалыңдығы шамамен 1 мкм.



Verrucaria nigrecens – Таллом: жарықшақты-галогенді, айқын, жұқадан орташа қалыңдыққа дейін (0,1–0,3 мм, оның ішінде кара базальды қабат), кара бетімен шектесетін тар жарықшақтар: кою зәйтүн жасылынан қоңырға дейін немесе кара қоңырға дейін, тегіс немесе біршама тегіс емес.

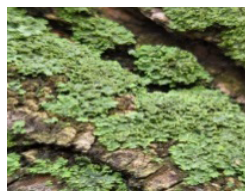


Біз «Семей өңірінде кездесетін қыналардың түрлік құрамы» тақырыбындағы зерттеу жұмысымыздың нәтижесінде келесідей қорытындыға келдік:

1 Біз зерттеген Семей өңірінің 3 ауданынан барлығы 6 тұқымдасқа, 6 туысқа жататын 11 түрлі қынаны таптық.

2 Зерттеген үш ауданның біреуінде, яғни Көкентау тауларында қынаның ең көп түрі кездесті. Бұл жерде барлығы 6 туысқа жататын 6 түрлі қына табылды.

3 Бейбітшілік аралы қынаның ең аз кездескен ауданы болды. Мұнда 2 түрлі ғана қына табылды. Қынаның *Flavoparmelia caperata* түрі Бейбітшілік аралында доминантты түр болды. Бұл түр ылғалды ауа райында өте жақсы көрініп, құрғақ ауа райында қынаның түсі білінбей кетеді.



4 Көкентауда кездескен қыналардың 5 түрі қаспақты қыналар тобына, 1 түрі бұталы қыналар тобына жатады. Қарағайлы орманда қыналардың бұталы және жапырақты түрі ғана кездесті.

5 Анықталған қыналардың биологиялық сипаттамасын мемлекеттік тілде жазып, жүйеге келтірілді.



ӘДЕБИЕТТЕР

1 «Биология. Оқушы Анықтамасы», авторы М. Қ. Смағұлова, Арман – ПВ, 2005.

2 «Өсімдіктер систематикасының практикумы», Б. М. Силыбаева, А. М. Рахимжанова, Ж. А. Байгазинов, Ж. Т. Букабаева, 2022 ж.

3 «Я познаю мир», авторы Л.А. Багрова, Москва 1997.

4 <https://www.stud24.ru/botany/ynalar--lichenophyta-blm/461490-1747926-page1.htmlhttps://kk.wikipedia.org/wiki/Қыналар>

ФРУКТЫ ИЛИ СОКИ: СРАВНЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ СВОЙСТВ И ВЫБОР ДЛЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

МАКАЕВА М. Р.

ученик, 7 «Е» класс, СОШ № 29, г. Павлодар

БЕКЕНОВА Р. Б.

учитель биологии, СОШ № 29, г. Павлодар

В современном быстро меняющемся и взаимосвязанном мире важность поддержания здорового образа жизни невозможно переоценить. В связи с проблемами современной жизни, такими как плотный график, сидение весь день за рабочим столом и легкий доступ к обработанным пищевым продуктам, растет число проблем со здоровьем. Осознание и принятие здорового образа жизни – это не просто выбор, это необходимость для общего благополучия и долгосрочного здоровья. Внедряя здоровые привычки в наш распорядок дня, мы можем снизить риск различных проблем со здоровьем и улучшить качество нашей жизни. Одним из ключевых компонентов здорового образа жизни является поддержание сбалансированного, питательного рациона. Диета, богатая фруктами, овощами, цельными злаками и нежирными белками, не только

поддерживает наше физическое благополучие, но и положительно влияет на ясность ума и эмоциональное благополучие.

Рассматривая поддержание здорового образа жизни и продлении здоровья организма, не стоит исключать такие аспекты как физическая активность, психическую и эмоциональную составляющие. Физическая активность играет решающую роль в поддержании здорового образа жизни [2, с. 24]. Она помогает поддерживать вес и улучшает здоровье сердечно-сосудистой системы, настроение и когнитивные функции. Однако при современном малоподвижном образе жизни, который в значительной степени зависит от технологий, люди становятся менее активными. Качественный сон имеет решающее значение для общего состояния здоровья, поскольку он играет значительную роль в восстановлении организма после физических и умственных нагрузок, функционировании иммунной системы и эмоциональном благополучии. Установление регулярного режима сна и обеспечение комфортных условий для сна являются важными шагами на пути к достижению оптимального состояния здоровья.

Современная жизнь может быть напряженной, что оказывает негативное влияние на психическое здоровье. Поэтому важно уделять приоритетное внимание методам управления стрессом [3, с. 102]. Поддержание связей с другими людьми и создание сети позитивной поддержки способствуют развитию прочных ментальных и эмоциональных основ.

«Принятие здорового образа жизни – это не только личная ответственность, но и более широкие последствия для общества в целом» [1, с. 58]. Финансовые издержки заболеваний, связанных с образом жизни, таких как ожирение, диабет и сердечные заболевания, подчеркивают важность профилактических мер. Активное население, приверженное здоровому образу жизни, может снизить нагрузку на системы здравоохранения и способствовать созданию более устойчивого и жизнестойкого сообщества.

Стремясь к здоровому образу жизни, люди могут столкнуться с проблемой выбора между потреблением цельных фруктов и фруктовых соков. Оба варианта имеют свои преимущества, но важно понимать особенности питания каждого из них, чтобы принимать обоснованные решения.

Преимущества цельных фруктов включают: богатая клетчатка (цельные фрукты являются отличным источником пищевых волокон, которые играют решающую роль в правильном

пищеварении и поддержании здоровья кишечника; клетчатка также помогает поддерживать чувство сытости и способствует снижению веса); плотность питательных веществ (фрукты являются богатым источником необходимых витаминов, минералов и антиоксидантов, способствующих общему здоровью и благополучию; питательные вещества поддерживают иммунную систему, улучшают здоровье кожи и обеспечивают естественную энергию); натуральные сахара с клетчаткой (натуральный сахар во фруктах сочетается с клетчаткой; клетчатка замедляет усвоение сахара, предотвращая внезапное повышение уровня сахара в крови); увлажнение и насыщение (фрукты содержат большое количество воды, способствующей увлажнению; сочетание клетчатки и воды во фруктах помогает утолить голод, что делает их отличным выбором для перекусов).

Употребление соков носит альтернативный фруктам характер питания: удобство (фруктовые соки предлагают удобный способ быстрого получения целого ряда витаминов и минералов; привлекательно для тех, у кого плотный график); потребление витаминов (соки могут стать концентрированным источником витаминов, быстро укрепляющим иммунную систему; важно учитывать потенциальную потерю клетчатки в процессе приготовления сока); неестественные сахара без волокон (хотя фруктовые соки действительно содержат неестественные сахара, в них отсутствуют волокна, содержащиеся в цельных фруктах; недостаток волокон может привести к более быстрому усвоению сахара, потенциально вызывая колебания уровня сахара в крови); калорийность (соки могут иметь высокую калорийность, и чрезмерное потребление может способствовать увеличению потребления калорий; этот аспект следует принимать во внимание тем, кто следит за своим весом или борется с такими заболеваниями, как диабет).

В конечном счете, выбор между фруктовыми соками и свежими фруктами зависит от целей человека в области здравоохранения, диетических предпочтений и образа жизни. Для тех, кто стремится снизить вес или усилить чувство сытости, свежие фрукты были бы лучшим выбором. Тем не менее, те, у кого плотный график, могут счесть удобство соков привлекательным, но важно знать о потенциальных недостатках.

Результатом исследования можно считать опрос «Соки vs Фрукты – Какой вариант более полезен для вас?» среди учащихся школы КГУ «СОШ №29 г. Павлодара».

На вопрос «Как часто вы употребляете соки?» ответы разделились следующим образом: «Регулярно (ежедневно или несколько раз в неделю)» выбрали 44,7 % респондентов, «Иногда (раз в месяц или реже)» – 50 %, «Почти никогда» – 5,3 %. Вопрос «Как часто вы употребляете цельные фрукты?» дал следующие результаты: «Регулярно (ежедневно или несколько раз в неделю)» – 78,9 %, «Иногда (раз в месяц или реже)» – 21,1 %, ответ «Почти никогда» не выбран никем.

Между удобством и натуральностью (3 вопрос «Что для вас является приоритетом при выборе продукта: удобство (соки) или натуральность (фрукты?)») мнения респондентов разделились следующим образом: «Удобство» – 27,3 %, «Натуральность» – 26,3 %, «Важны оба аспекта одинаково» – 50 %. 4 вопрос поставил респондентов перед выбором, результаты сложились следующим образом: «Быстрый и легкий способ получения витаминов» – 57,9 % респондентов, «Удобство при поддержании здорового образа жизни» – 42,1 %, при этом 81,6 % также выбрало «Разнообразие вкусов и вариантов».

Вопрос «Какие преимущества фруктов вы видите по сравнению с соками?» дало следующие результаты: «Больше диетического волокна для лучшей пищеварительной системы» – 36,8 %, «Минимум обработки, сохранение всех полезных веществ» – 39,5 %, при этом пункт множественного выбора «Большая насыщенность и чувство сытости» выбрали 78,9 %.

Важными были вопросы (с множественным выбором) о недостатках соков и фруктов. Так о соках респонденты ответили следующим образом: «Высокое содержание сахара» – 63,2 %, «Потеря диетического волокна» – 10,5 %, «Возможные добавки и консерванты» – 73,7 %. О недостатках фруктов ответы распределились: «Сложность в приготовлении и употреблении» – 10,5 %, «Краткий срок хранения» – 76,3 %, «Возможные аллергические реакции» – 52,6 %. На вопрос «Какой из вариантов (соки или фрукты) вы предпочли бы включить в свой ежедневный рацион, если бы у вас был выбор?» варианты ответов разделились: «Только соки» – 7,9 %, «Только фрукты» – 18,4 %, «Комбинация обоих вариантов» – 73,7 %. Данные ответы повлияли на последующий выбор.

Так на вопрос «Какие факторы влияют на ваш выбор между соками и фруктами?» (множественный выбор) получили ответы: «Здоровье и питательность продукта» – 52,6 %, «Скорость

приготовления и употребления» – 18,4 %, «Личные предпочтения во вкусе» – 65,8% респондентов. Особый интерес для анализа вызвал 10 вопрос «Есть ли у вас какие-то дополнительные комментарии или мысли по поводу употребления соков и фруктов для поддержания здорового образа жизни?». Данный вопрос не имел вариантов выбора и давал свободу для ответов.

Отметим некоторые: «Фрукты полезны, а вот в соки часто добавляют красители, сахар и другие добавки», «Люблю соки, вкусные», «Я люблю сок и фрукты», «Яблоки вкусные», «Апельсиновый сок вкуснее, чем яблочный», «Употребление соков более актуально», «В соках может быть вредные добавки», «Из напитков люблю только воду», «Я больше люблю пить соки так как это дешево много вкусов, и можно купить по дороге если ты не дома. а с фруктами по другому их прежде чем съесть нужно мыть», «Соки вкусные», «Чаще нужно употреблять фрукты т.к. они полезнее, а сок можно пить по желанию», «Соки можно просто пить, как какой-нибудь охлаждающий напиток, а фрукты почаще», «Фрукты надо есть всегда что бы поддерживать уровень витаминов в теле», «Ешьте фрукты», «В соках из за большего добавления сахара много калорий, а в фруктах меньше, что делает фрукты более диетическими».

Таким образом, итоги проведенного исследования показывают, что для соблюдения основных требований здорового образа жизни больше подойдут именно фрукты. По итогам опроса видно, что основная масса учащихся школы согласна с данным утверждением. Это показывает на сколько подрастающее поколение нашего государства задумывается о ценностях здоровья и его сохранности.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Искандарова Ш. Т., Усманов И. А., Хасанова М. И. Влияние донных отложений на качество воды малых рек // Журнал «Экология и Строительство» № 1, 2019. – С. 19–24
- 2 Петрова Н. Ф. Здоровье человека как многоаспектный феномен / Н. Ф. Петрова // МНКО. – 2015. – № 1 (50) С. 225.
- 3 Соколов А.Д., Абишева З.С. Наука о здоровье. Учебно-методического пособие. – Алматы : Гылым, 2009. – 140 с.

СОЗДАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ PGPR-БАКТЕРИЙ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ

БЕРІКҰЛЫ С.

ученик, 11 класс, Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар

ӘБІШ Е. Е.

ученик, 11 класс, Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар

МАРТЫНЕНКО В. В.

учитель биологии, Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар

Применение микробного консорциума, то есть группы отличающихся друг от друга микроорганизмов, в различных их комбинациях активно применяется для увеличения урожайности различных сельскохозяйственных культур, а также для снижения негативного воздействия на почву [1]. Группа PGPR бактерий объединяет в себе свободноживущие почвенные микроорганизмы, отличительной чертой которых является способность к заселению ризосферы большого числа растений. В этой связи они нашли свое применение в практике подготовки семян к посадке, обработке почвы, рассады, а также некоторых методов обработки корней [2].

Существуют объективные данные, доказывающие положительное влияние бактерий из группы PGPR на процесс восстановления и очистки почвы, загрязненной органическими соединениями и тяжелыми металлами [3]. Кроме того, существуют исследования, показывающие, что PGPR бактерии способны помогать растениям лучше переносить стрессовые условия, такие как засуха, засоление почвы, неблагоприятные климатические условия и другие [4]. Важное качество почвенных бактерий, заключающееся в их способности к стимулированию роста растений (PGP), способствует уменьшению использования химических удобрений и пестицидов, что благоприятно влияет на окружающую среду и здоровье человека [5].

К примерам человеческого воздействия, негативно сказывающегося на почве и культурных растениях, относят: комплекс процедур обработки перед посадкой растений, внесение многокомпонентных минеральных удобрений, а также частая обработка пестицидами [6]. Биологические препараты на основе специально отобранных штаммов микроорганизмов удобны своей универсальностью, поскольку они характеризуются высокой избирательностью по отношению к растениям и патогенам, не

оказывают негативного влияния на человека и крупный рогатый скот, способны к естественной переработке в почве [7].

Почвенные микроорганизмы, помимо стимуляции роста растений, могут принимать участие в разложении органических отходов, нейтрализации токсичных веществ, вовлекая их в биологические круговороты, и в восстановлении изначальных свойств почвы [8]. К основным представителям родов бактерий, формирующих, собственно, группу PGPR принято относить следующие: *Agrobacterium*, *Arthrobacter*, *Azoarcus*, *Azospirillum*, *Azotobacter*, *Bacillus*, *Clostridium*, *Enterobacter*, *Gluconoacetobacter*, *Pseudomonas*, *Rhizobium* и *Serratia* [9].

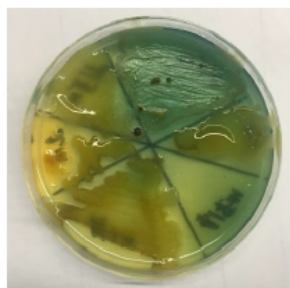
Несомненным преимуществом использования вместо отдельных представителей группы PGPR бактерий именно их консорциумы заключается в ощутимо большей эффективности последних. Особенно хорошо это отмечено при исследованиях болезней растений, вызванных разными фитопатогенами, поскольку в условиях конкуренции PGPR бактерии не только участвуют в подавлении роста фитопатогенов, но и способны останавливать их развитие в почве вокруг растений [10].

Образцы ризосферной почвы были собраны в нескольких местах реки Усолка. Также для выделения ризобактерий были взяты коммерческий образец почвы и компост, образованный после переработки растительных отходов. Образцы были просеяны и очищены, после чего были изучены свойства образцов. Исследование проводилось с помощью карманного многопараметрового анализатора Hanna HI98130 Combo. Результаты теста на pH были следующими: в образце с отобранной почвой значение pH составило 7.93, в коммерческом образце почвы – 7.81, в образце с компостом – 7.40. Тест на электропроводность показал следующие результаты: наивысшее значение было у образца с компостом – 594 μS . У коммерческого образца почвы значение электропроводности составило 70 μS , а у отобранного образца – 25 μS .



Рисунок 1 – Образцы почвы перед очисткой

Навески образцов массой в 10 г каждого образца в стерильных условиях помещали в колбу Эрленмейера на 250 мл, содержащую 100 мл стерильной среды Александрова, и перемешивали. После чего колбы с образцами помещали в термостат и выдерживали 14 суток при постоянной температуре 28 °С. Консорциум полученных микроорганизмов характеризуется широким рядом свойств, что связано с особенностями жизнедеятельности входящих в него бактерий. В составе консорциума находились как грамотрицательные, так и грамположительные бактерии.



А



Б

Рисунок 2 – Внешний вид консорциума микроорганизмов (А), микроскопические данные части бактерий (Б)

Колонии бактерий по форме были как круглые, так и неправильной формы, от желтого до бежевого цвета, плоские и выпуклые, слизистые и врастающие в агар, размером от 2 до 7 мм, с разными по форме краями. Кроме подвижных форм, встречались и неподвижные. Кроме того, бактерии в составе консорциума ощутимо отличались по способности использовать разные источники углерода (глюкоза, сахароза, крахмал).

На основании изучения культурально-морфологических и биохимических свойств консорциума микроорганизмов удалось определить, что в консорциум входят, как минимум, следующие группы бактерий: *Pseudomonas spp.*, *Bacillus spp.*, *Azotobacter spp.*, *Rhizobium spp.*

Воздействие бактерий на семена фасоли заключалось в уменьшении времени необходимого для прорастания, а также в стимуляции роста вегетативных частей. Как видно, спустя 5 суток семена в опытном образце показывают значительно лучшие вегетационные качества, нежели семена из контрольного образца.



А



Б

Рисунок 3 – Прорастание семян в контрольном (А) и обработанном бактериями (Б) образцах

После высадки в почву и с учетом дополнительной обработки культуральной жидкостью опытные образцы так же показали лучшие результаты всхожести и роста.

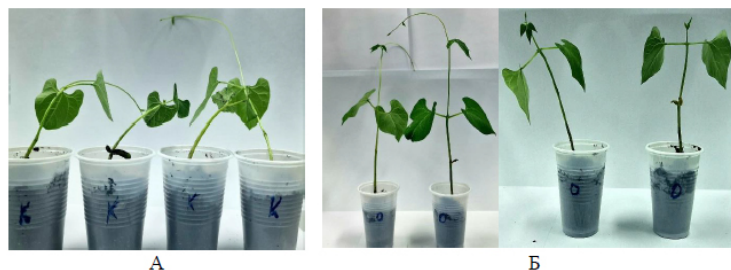


Рисунок 4 – Результаты всхожести семян в контрольном (А) и опытном (Б) образцах

В таблице 1 представлены биометрические параметры семян фасоли после 12 суток в почве.

Таблица 1 – Биометрические показатели семян фасоли

Варианты	Всхожесть семян, %	Средняя длина побега, см	Средняя длина корней, см
Контроль	70	18,8	5,53
Консорциум бактерий	90	27,1	8,60

Консорциум бактерий в жидкой форме после 72 часов культивирования стерильно помещается в медицинские флаконы, которые перед этим покрывают слоем краски для защиты от прямых солнечных лучей.

Полученные флаконы упаковываются в картонные коробки, содержащие логотип и QR-код, ведущий на сайт (<https://pgpr-plants.nethouse.ru/>), содержащий дополнительную информацию о продукте, его составе, свойствах PGPR бактерий и инструкцию по применению.



Рисунок 5 – Флакон и коробка с биопрепаратом

Данный сайт, логотип и инструкция по применению были созданы специально для рекламы и распространения биопрепарата. На сайте также находятся контактные данные авторов и существует возможность оставить заявку на биопрепарат.

Настоящее исследование посвящено актуальной проблеме экологизации сельского хозяйства и использования биологических удобрений. В условиях ухудшения свойств почвы и загрязнения окружающей среды как никогда важно осуществлять поиск альтернативных технологий, которые помогут повысить урожайность сельскохозяйственных культур и отказаться от широкого использования минеральных удобрений и пестицидов. В этой связи основной целью исследования была разработка биологического препарата, содержащего в себе консорциум микроорганизмов, проявляющих ряд ключевых качеств для обеспечения экологического баланса и работающих в условиях климата и почв нашего региона.

Теоретический анализ литературы позволил сделать вывод об актуальности применения PGPR бактерий ввиду широкого спектра их влияния на рост культурных растений на разных этапах, равно как и на значительное улучшение качества и количества урожая. Несмотря на существование значительного числа способов изготовления микробиологических препаратов в форме удобрений, необходимо учитывать специфику региона, потенциальных пользователей и конкретные задачи, для выполнения которых могут быть использованы PGPR бактерии. В данной связи выбор

пал на жидкую форму препарата, поставляемого в герметичных емкостях-флаконах.

На основе теоретического обоснования эффективности применения препарата, содержащего PGPR бактерии, изучении их морфологических, культуральных и биохимических свойств, воздействия на растения фасоли была разработана методика создания биологического препарата, содержащего консорциум микроорганизмов с изученными свойствами. Дальнейшими направлениями работы может стать точная идентификация входящих в консорциум организмов, выделение чистых культур этих организмов и предметное изучение отдельных их качеств. Например, азотфиксации, мобилизации калия, растворения соединений фосфора и т. д.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Mukherjee A., Singh S., Gaurav A. K., Chouhan G. K., Jaiswal D. K., Verma J. P. Harnessing of phytomicrobiome for developing potential biostimulant consortium for enhancing the productivity of chickpea and soil health under sustainable agriculture // *Sci. Total Environ.* 2022.
- 2 Verma J. P., Yadav J., Tiwari K. N., Lavakush S., Singh V. Impact of plant growth promoting rhizobacteria on crop production // *Int. J. Agric. Res.* 2010. P. 954–983.
- 3 Liu A., Wang W., Zheng X., Chen X., Fu W., Wang G., Ji J., Jin C., Guan C. Improvement of the Cd and Zn phytoremediation efficiency of rice (*Oryza sativa*) through the inoculation of a metal-resistant PGPR strain // *Chemosphere.* 2022.
- 4 Manoj R., Karthik C., Kadirvelu K., Indra P., Shanmugasundaram T., Bruno B., Rajkumar M. Understanding the molecular mechanisms for the enhanced phytoremediation of heavy metals through plant growth promoting rhizobacteria: A review // *Journal of Environmental Management.* 2020.
- 5 Bai J., Yang X., Du R., Chen Y., Wang S., Qiu R. Biosorption mechanisms involved in immobilization of soil Pb by *Bacillus subtilis* DBM in a multi-metal-contaminated soil // *Journal of Environmental Sciences.* 2014. V. 26. P. 2056–2064.
- 6 Etesami H., Maheshwari D. K. Use of plant growth promoting rhizobacteria (PGPRs) with multiple plant growth promoting traits in stress agriculture: Action mechanisms and future prospects //

Ecotoxicology and environmental safety. 2018. V. 156. P. 225–246. DOI: 10.1016/j.ecoenv.2018.03.013.

7 Петров В. Б., Чеботарь В. К. Микробиологические препараты – базовый элемент современных интенсивных агро-технологий растениеводства // *Достижения науки и техники АПК.* – № 8. – 2011. – С. 11–15.

8 Уромова И. П. Биологизированная система защиты картофеля от болезней // *Агрехимический вестник.* – № 6. – 2008. С. 38–40.

9 Соколов М. С., Глинушкин А. П., Спиридонов Ю. Я. Перспективы исследований по улучшению качества и оздоровления почв России // *Достижения науки и техники АПК.* – № 7. – 2016. – Т. 30. – С. 5–10.

10 Aislabie J., Deslippe J. R. Soil microbes and their contribution to soil services. – New Zealand: Manaaki Whenua Press, 2013. P. 143–161.

САУМАЛ – САУЛЫҒЫМЫЗДЫҢ КЕПІЛІ

НЫҒМЕТУЛЛА Е. Б.

оқушы, Дарынды балаларға арналған Абай атындағы гимназия, Павлодар қ.

Андатпа

Бүгінгі күні ұлттық сусынымыз саумалдың ұмыт болып бара жатқаны шындық. Мақаланы жазу барысында бие сүтінің биологиялық және химиялық құрамын зерттеу арқылы, оның адам ағзасына пайдасы анықталды. Мектеп қабырғасындағы оқушыларға саумалдың пайдасы жайлы кеңінен айтылды.

Мақсат.

Саумалдың адам ағзасына пайдасын зерттеу.

Кілтті сөздер: саумал, бие сүті, адам ағзасы, ішкі құрылыс, дәрумендер, биологиялық өнім, ұлттық бренд.

Кіріспе.

Саумал-жаңа сауылған бие сүті; жеңіл қорытылатын белсенді биологиялық өнім. Дәмі тәтті, көпіршіп тұратын, жұмсақ табиғи сүт [1].

Құрамы бойынша саумал өзге малдың сүтіне қарағанда биологиялық және физикалық тұрғыдан ана сүтіне жақын болып келеді.

Ұлттық сусынның құрамында 50-ден астам биологиялық белсенді қоспалар бар. Нақтырақ айтатын болсақ:

- Кальций, натрий, фосфор, калий, темір, магний, бром сынды минералдар

- С, А, В1, В2, В6, В12, Е, РР дәрумендері

- Белок, амин қышқылы, тез еритін май, оттегі [2].

Саумал метаболизмді қалыпқа келтіруге, тұмаудың алдын алуға және қатерлі ісік ауруын емдеу үшін қолданылады. Ол қанайналымын жақсартады және ер адамның потенциалын күшейтеді. Саумалдағы кейбір микроэлементтер, өзге сүт өнімдерінде кездеспейді.

Құрамындағы С дәруменінің мөлшері, сиырдың сүтінен 7 есе жоғары. Еуропалық ғалымдар саумалды емдік және диеталық өнім ретінде пайдалануға кеңес береді. Саумалдың минералдық қасиеттері 12 сағатқа дейін жойылмайды.

Жаңа сауылған бие сүтін тұтыну арқылы адам көптеген ауруларды емдей алады:

Бауыр аурулары, алкоголь гепатиті, бауыр циррозы, бауыр стеатозы, созылмалы вирусты В, С және D гепатиттері, асқазан мен ұлтабар жарасы, созылмалы гастриттер мен дуодениттер, ішек дисбиозы белгісі, созылмалы панкреатит, өт шығарушы жолдардың әрекетсіздігі, иммундық жүйенің әлсіздігі [4].

Дана халқымыз ежелден бері ұлттық сусынның емдік қасиеттері мен өзге де пайдалы тұстарын жақсы білген.

Негізгі бөлім.

Саумалдың ұзақ уақыттан бері Қазақстан территориясы мен шет елдерінде белгілі екендігі анық болса да, көпшілік оның емдік қасиеттерін енді танып бастаған. Мұндай табиғи сусынға Германия, Италия, Франция, Бельгия, Жапония, АҚШ сияқты елдердің қызығушылығының өскенін ерекше атап өту керек.

Осы ретте Алматыда өткен халықаралық гастроэнтерологтардың конференциясында ҚР Президентінің Іс-басқармасы медициналық орталық ауруханасының бас гастроэнтерологы Бақытжан Биімбетов: «Саумалымыздың, қымызымыздың, шұбатты осы емдік протоколға еңгізетін болсақ, онда оның нәтижесі бірнеше есе артар еді...»

Қазақта «биебау», «бие сауым уақыт» деген ұғымдар бар. Биелер танертеннен бастап әр екі сағат сайын бір сауылады. Сауылып болғаннан кейін құлындарымен бірге жайылысқа жіберіледі. Бір жарым сағаттан кейін құлындарын желіге байлайды немесе оларды бөлек қораға қамайды да, биені 15–20 минут тынықтырып алғаннан кейін тағы сауады. Әдетте бір биеден 400 миллиграмнан екі литрге дейін саумал алынады. (1-сурет)



Сурет 1 – Саумалды сауып, сүзу сәті

Ұлттық сусынды өскелең ұрпаққа таныстыру мақсатында 9 сынып оқушыларының арасында бірқатар іс-шаралар өткізілді.

Зерттеу объектісі: Абай атындағы гимназияның 9 сынып оқушылары.

Зерттеу болжамы: Дені сау өскелең ұрпақты тәрбиелеу мақсатында зиянды сусындарды ұлттық сүт өнімдерімен алмастыру.

- Оқушылардың ұлттық сусындар жайлы түсінігін анықтау.

- Ұлттық сусындардың түрлеріне тоқталу, ақпарат көздерінен іздеу.

- Ұлттық сусындар жайлы жалпы түсінікті кеңейту мақсатында жаңа форматтағы іс-шараларды өткізу.

Ең алдымен 14–15 жас аралығындағы мектеп оқушыларының арасында арнайы сауалнама өткізілді. Сауалнамада келесі сұрақтар қозғалды:

1-Ұлттық сусындардың қандай түрлерін білесіз?

2-Саумал жайлы естідіңіз бе?

3-Бие сүтінің адам ағзасына қандай пайдасы бар?

4-Саумалды ішіп көрдіңіз бе?

5-Сіз ұлттық сусынды тұтынасыз ба?

Осы сұрақтардың нәтижесінде жасалған қорытынды (1-сызба)

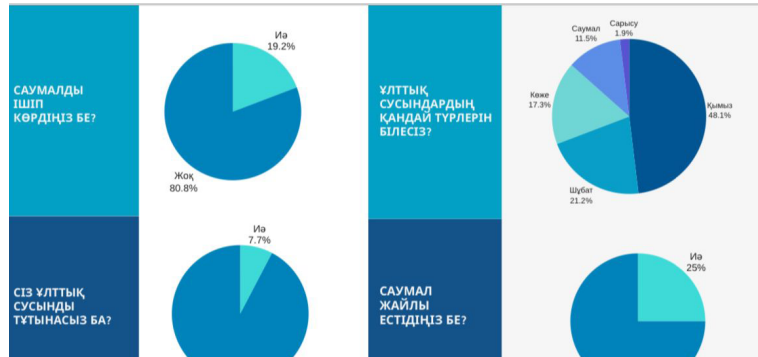
1: 25 бала-Қымыз, 11 бала-Шұбат, 6 бала-Саумал, 9 бала-Көже, 1 бала-Сарысу

2: 39 бала-Жоқ, 13 бала-Иә

3: 7 бала-дәрумендердің мөлшері көп, 3 бала-сүйектердің қаттылығына жағымды әсер береді, 3 бала-энергия көзі, 39 бала-білмеймін

4: 42 бала-Жоқ, 10 бала-Иә

5: 48 бала-Жоқ, 4 бала-Иә



Сызба 1 – Сауалнаманың қорытындысы

Келесі кезекте халқымыздың ұлттық сусындары тақырыбында TED-X форматындағы пікір алмасу алаңы ұйымдастырылды. Шара барысында Республикамыз бойынша жиі кездесетін аурулар мен оларды ұлттық өнім арқылы емдеу жолдары жайлы идеялар көтеріліп, талқыланды. Кездесу барысында оқушылардың қызығушылықтар ояны, тақырып бойынша сұрақтар қойылды.

1 сұрақ: Қала тұрғындарына саумалды қайдан алуға болады?

2 сұрақ: Саумалды тұтынғаннан кейін, нәтижесі қандай мерзімде байқалады?

Қорытынды: Жоғарыда айтылған іс-шаралардың нәтижесінде қатысушылардың 62 % ұлттық өнімді белсенді тұтына бастады.

Тәжірибелік жұмыс: Саумал өнімінен балмұздақ жасау (2-сурет)

Құрамы:

- Саумал-150 г
- Қант – 30 г
- Жұмыртқа – 3
- Ванилин – 1

Балмұздақты дайындау: Биенің жаңа сауылған сүтіне қант, жұмыртқаның сарысы және ванилинді қосып, араластырамыз. Содан кейін арнайы пленкамен бетін жауып, тоңазытқышта 8 сағатқа қалдырамыз [3].



Сурет 2 – Саумал өнімінен балмұздақ жасау

21 ғасырда ұлттық брендтің сапасы төмен бірақ саны жоғары. Десек те бұл мәселенің шешімі табылды.

Облысымыздың жеке кәсіпкерлерімен сұхбаттаса отырып мен жаңа өнімнің жасалуына идеялар таптым. Ұлттық бренді қалыптастыру үшін мен саумалды сатудың жолын жоспарладым.

Бүгінгі күні қазақстандық жастар шетелдік брендтерді жиі тұтынады. Сондай брендтердің көшін бастап келе жатқан ол Coca-Cola бренді. Бұл алып компания қазіргі күні әлемнің 200 еліне 4800 өнім түрін 500 брендпен шығарады.

Әдеттегі кола құрамында 11 шай қасық қант болады. Ал диеталық нұсқада оның орнына қант алмастырушы зат қолданылады. Жасанды тәттілендіру күнделікті қолданатын қантқа қарағанда, жүз есе тәттірек келеді. Байқағандарыңыздай қоланың адам ағзасына беретін зияны көп.

Осы зиянды сусындардан 100 есе пайдалы ұлттық сусындар өте көп. Сол себепті қазіргі кездегі негізгі мақсат, ұлттық бренді дамыту арқылы оны әлемдік нарыққа шығару. Саумалды тек сүт ретінде емес, балалар қызығатын балмұздақ түрінде өндіру.

Бие сүтінен жасалған балмұздақ балалардың денсаулығы үшін пайдалы. Сол себепті, саумалдан жасалған балмұздақтарды дүкен сөрелеріне қою, ең дұрыс шешім. Ол үшін балмұздақты арнайы контейнерлерге салып, сыртын қазақи нақыштағы дизайнмен әрлеу керек.

Қорытынды

Саумал – адам ағзасындағы дағдарысты емдеп, ағзаның өзіндік гендік кодын табуға көмектесетін таза, табиғи өнім. Әсіресе,

намысшыл да таза, сергек те жүйрік жылқы малының сүтінде өз гендік коды бар. Ол адам ағзасын да сондай гендік кодты табуға жетелері анық.

Саумалды тұтыну арқылы біз дені сау ұрпақ өсіріп, ұлттық рухты қалыптастырамыз.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 «Сыр сүтінен жеті есе жоғары»: Саумалдың пайдасы туралы естігенсіз бе? // <https://kaz.nur.kz/kaleidoscope/1836018-siyr-stinen-zeti-ese-zogary-saumaldy-pajdasy-turaly-estigensiz-be/>

2 Белсіз қалсаң, дертті болсаң саумал іш. Ол – адам ағзасын емдейтін бірегей дәрумен. // <https://informburo.kz/kaz/belsz-alsa-dertt-bolsa-saumal-sh-ol-adam-azasyn-emdeytn-bregey-drumen.html>

3 Мороженое из кобыльего молока с ванилью и шоколадной землей. // <http://avtorskie.by/blog/retsepty/morozhenoe-iz-kobylego-moloka-s-vanilyu-i-shokoladnoy-zemley/>

4 Биология: Жалпы білім беретін мектептің 9-сыныбына арналған оқулық / Н. Г. Асанов, А. Р. Соловьева, Б. Т. Ибраимова. – Алматы : Атамұра, 2019. – 272 бет.

БИОЛОГИЯ ПӘНІН ОҚЫТУДАҒЫ ОНЛАЙН ПЛАТФОРМАЛАР: ҚОЛДАНУШЫЛАР АРАСЫНДАҒЫ БЕЛСЕНДІЛІГІ МЕН ДАМУ ҮРДІСІ

РАЙХАНОВ Е. М.

7 «А» сынып оқушысы, Жамбыл ЖОББМ, Аққулы ауданы,

Павлодар облысы

ИБРАШОВА С. Т.

биология пәнінің мұғалімі, Жамбыл ЖОББМ, Аққулы ауданы,

Павлодар облысы

Білім беру жүйесіндегі инновациялық тәсілдер заманауи педагогика мен білім беру реформаларының негізгі аспектісін білдіреді. Бұл мақалада биология пәнін оқуда инновацияның рөлі мен маңызы, сонымен қатар оның оқушылардың оқуы мен дамуына әсері қарастырылған. Мақалада балаларға жай ғана сабақты түсіндіріп қана қоймай оларға 3d форматта әртүрлі сайттарды қолдану мүмкіншілігін айтамыз. Заманауи технологияларды

қолдану және оқуда инновациялық тәсілдердің әртүрлі аспектілері қарастырылады.

Тірек сөздер: онлайн платформалар, биология, әдіс-тәсілдер

Алғаш рет қашықтықтан оқыту арқылы жоғары білім алу мүмкіндігі 1836 жылы Лондон университеті құрылған кезде пайда болды. Почта байланысы арқылы оқулықтар мен оқу материалдары, емтихан сұрақтары, кейс тапсырмалар қашықтықтан оқитын студентке жіберіліп, кері байланыс та орнатылды. 1920 жылдардағы радионы ойлап табу бірқатар лекциядан тұратын радио курстардың пайда болуына әкелді. 50-ші жылдары теледидар курстары белсенді дамыды, оқу құралдарымен, сабақтармен және мезгіл-мезгіл емтихан бақылауымен бірге жүрді.

Қазіргі қашықтықтан білім беру уақытында қолданыс аясында жүрген платформаларға тоқталып өтсек:

«Zoom – бұл біздің көпшілігіміз карантинге дейін білмейтін бейнеконференциялық алаң. Наурыздың аяғында оның қаржысы 29 миллиард долларға дейін өсті, яғни бұл кез келген американдық авиакомпанияға қарағанда қымбат тұрады. Бұл оқшаулануға мәжбүр болудан туындаған сұраныс екені бәрімізге мәлім. Zoom Video Communications бас кеңсесін 2011 жылы Эрик Юань құрған. Сервистің өзі 2013 жылы іске қосылды, іске қосылғаннан кейін бірден оған миллион пайдаланушы қосылды, 2014 жылдың жазында ол 10 миллионға жетті, ал 2015 жылға қарай Zoom қызметін 40 миллион жеке тұлға мен 65 мың ұйым пайдаланды. Бағдарламаның тегін нұсқасына 100 адамға дейін қатыса алады, бұл жағдайда бейнеконференция 40 минутқа дейін созылуы мүмкін» [1].

Webex платформасы да қазіргі күні қолданыс аясында жүр. Бұл онлайн платформасының ZOOM-нан айтарлықтай артықшылығы жоқ. Қазіргі таңда осы екі құрал студенттер мен оқушылардың білім ордасына айналып бара жатыр.

Министр Нұржан Көшкін пікіріне назар аударсақ: «Бүгін 3.2 млн бала білім алуға кірісті. Көпшілігі ғаламтор, теледидар арқылы оқиды. Ғаламтор арқылы 2.4 млн оқушыға «Күнделік», «Daqyn.Online», «Bilimland» және т.б платформаларында білім беру басталды. «Күнделік бағдарламасында бір күнде 2.2 млн оқушы кірді. Бейнесабақтарды қайталап көруге болатын қолайлы «Daqyn.Online» платформасында 300 мыңдай бала оқиды. Танымал әрі қызықты ресурстардың бірі – «Bilimland». Бүгін осы ресурсты 400 мыңнан астам оқушы пайдаланды. «Күнделік»

платформасында 32 млн сессияның жүруі үлкен рекорд. Жуырда eGov платформасында 15 млн сессия өткен кезде көп деген едік. Бүгін бір ғана «Күнделікте» осыншама үлкен жұмыстар жүргізілді» [2]. Яғни, бұдан шығатын қорытынды: білім алушылар арасында жоғарыда аталған платформалар кең етек жаюда. Осы платформалар қазіргі таңда студенттерден қарағанда оқушылар арасында белсенділік көрсетуде. Аталмыш платформалар оқушылардың - электрондық мектебі.

Learning.aps платформасы оқу барысында тиімді құрал болып саналады. Бұл жерде әр алуан тапсырмаларды ойын түрінде орындауға мүмкіндік бар. Тақырыпты меңгеру барысында ребус, кроссворд, сөзжұмбақ түрінде әр алуан жаттығуларды орындай отырып, жаңа тақырыпты игеруге болады. Ойын арқылы өткізілген сабақ білім алушылардың қызығушылығын, белсенділігін оятады.

LearningApps.org. платформасы оқу үдерісіне келесі мүмкіндіктерді береді:

- оқушылар тілдік және анализ, синтез, бағалау дағдыларын жетілдіреді;
- оқу материалын деңгей, уақыт, көлеміне қарамастан меңгереді;
- оқушы алған білімін жүйелейді;
- оқушы шешімді тез қабылдауына мүмкіндік алады;
- оқушы тапсырманы бірнеше рет орындау арқылы жақсы нәтижеге жетеді;
- жалпы оқуға деген мотивация пайда болады;
- кері байланыс алады, өзін-өзі бағалайды;
- оқушы өзіндік жұмысты дербес компьютердің, ноутбуктың, ұялы телефонның көмегімен ұйымдастыра алады.

Socratic бағдарламасы – қашықтықтан тесттерді, түрлі бақылауларды іске асырудың тиімді құралы. Ғаламторды тиімді пайдаланып, қысқа уақытта өз білімін толықтыру мүмкіндігіне ие. Socratic қосымшасы қолданыста өте қарапайым. Тестілеу немесе статистикалық сауалнама ғаламторға қосылған кез келген құрылғы арқылы жүзеге асады. Тапсырма білім алушыларға үш түрлі нұсқада беріледі: тест түрінде, дұрыс/дұрыс емес нұсқасы және қысқаша жазбаша жауап түрінде.

Socratic платформасында жұмыс жасау әрекеттерінің алгоритмі:

1 Жұмысты бастау үшін алдымен платформаға тіркелу қажет, ол үшін t.socrative.com сайтына кіріп логин мен парольді енгізу қажет.

2 Бірнеше сауалнама сұрақтарын құрастырып, Manage Quizzes батырмасын басу.

3 Жұмысты бастамас бұрын оқушыларға виртуалды бөлменің нөмірі хабарланады. Оқушылардың саны 50-ден аспауы қажет. Оқушы ресурсқа кіріп оқытушы айтқан нөмірді, аты-жөнін, фамилиясын енгізеді.

4 Тест қорытындысын Google кестесі түрінде берілген интерактивті есеп арқылы немесе Excel файлын электронды поштасынан көре алады [3].

Әр түрлі салаларда қолдануға арналған, Google Classroom платформасы оқудың ең жақсы таңдауы болып табылады. Google Classroom негізгі Google қосымшаларын біріктіреді - Google Docs, Sheets, Slides, Gmail және Calendar - мұғалімдер мен студенттердің өзара әрекеттесуін басқару үшін ықшамдалған платформаға біріктіреді.

Google Classroom-нің негізгі мақсаты – тапсырмаларды құруды, бөлісуді және бағалауды жеңілдету.

Аталмыш платформада жұмыс жасау барысы:

- Google Classroom-қа шақыратын код немесе сілтеме арқылы бөліседі.
- Пайдаланушылар қолжетімділігі үшін дереу жаңартылатын мерзімдер орнатылады.
- Мұғалімдер Google Drive-тасынып ішінде әр оқушыға арналған жеке қалталарды жасай алады.
- Оқушылар бұл папкаларды тапсырмалар мен тапсырмалар туралы кері байланыс алуға және жіберуге қолдана алады.

Google Classroom қолданудың қарапайымдылығы мен құрылғының әмбебап қол жетімділігі арқасында тартымды. Сыртқы файлдар мен қызметтерді және автоматтандырылған викториналар мен тесттерді біріктіруді қолдаудың жоқтығын ескеру қажет. Басқаша айтқанда, Google Classroom бағдарламасы білім алушыларға қол жетімді тапсырмаларды орындау процесін оңтайландыруға және аяқталған тапсырмаларды алуға өте қолайлы, бірақ мектептің барлық қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін бұл платформаны басқа онлайн оқыту жүйелерімен біріктіру қажет болуы мүмкін.

Биология – бұл орта буында алғаш қосылатын пән. Сондықтан орта буында өсімдік құрылысы өсімдік жайындағы білім берудің алғашқы баспалдағымен танысады. Осы пәнді оқытуда жаңа технологиялардың тиімді әдісін алып жетілдіру барысында есте сақтауға негізделген ақыл ойын дамытатын оқуға көшу, мұғалім мен оқушының тең субъектіге түсіп, ынтымақтастықта болуын қажет етеді. Биология пәнін одан әрі қызықты әрі белсенді өткізу мақсатында түрлі платформаларды қолдану маңызды факторлардың бірі болып табылады.

Оқушылардың қызығушылығын арттыру үшін осындай тиімді әдістердің пайдасы бар. Бұл сабақтардың дәстүрлі сабақтардан өзгешелігі топтап отырып, оқушыларға жеке, жұпта, топта ойларын ортаға салып талдайды. Осы стратегияларды пайдаланып өткізген сабақтарда өз ойын анық айтып, өзін еркін ұстап, өз білімін өзі талқылауға оқушыларға мүмкіндік жасалынады.

Оқудың әдіс-тәсілдерін тиімді таңдап алу оқуда табысқа жетуге негіз болады әрі сабақтың тиімділігі мен сапасын барынша арттыруға мүмкіндік береді. Сабақта интерактивті технологияларды тиімді пайдалану жауапкершілік пен шығармашылық тұлға қалыптастыруға алып келеді.

Оқу мен оқытудың жаңа ақпараттық-коммуникациялық технологияларын меңгеру – қазіргі заман талабы. Қазіргі қоғамдағы білім жүйесін дамытуда ақпараттық – коммуникациялық технологиялардың маңызы зор. Білім беруді ақпараттандыру және пәндерді ғылыми-технологиялық негізде оқу мақсаттары алға қойылуда. Ақпараттандыру технологиясының дамуы кезеңінде осы заманға сай білімді, әрі білікті жұмысшы мамандарын даярлау оқытушының басты міндеті болып табылады. Қоғамдағы ақпараттандыру процестерінің қарқынды дамуы жан-жақты, жаңа технологияны меңгерген жеке тұлға қалыптастыруды талап етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1 Мәрия Майлықұтова. Қашықтан оқыту тиімді ме? Abai.kz ақпараттық порталы // <https://abai.kz/post/113224>

2 Нұржан Көшкін. Қашықтықтан оқытудың жаңа форматы қандай болады? // <https://inbusiness.kz/kz/news/kashykyktan-okytudyn-zhana>

3 Жәлел Шалқар. Онлайн оқытудың тиімді тәсілдері // <https://ortalyq.kz/onlajn-o-ytudy-tiimdi-t-silderi/>

ХЛЕБНАЯ ПЛЕСЕНЬ. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ ПЛЕСНЕВЫХ ГРИБОВ

СЮПОВА В. В.

ученик, 9 класс, СОПШ № 41, г. Павлодар

САРСЕКЕЕВА А. К.

магистр естественных наук, учитель естествознания и биологии,
СОПШ № 41, г. Павлодар

Что такое плесень

Плесенью называют пушистые или бархатистые налеты на растениях и предметах растительного и животного происхождения, которые образуются микроскопическими грибами. Плесень – это грибы, представители совершенно отдельного и огромного царства, которое в сравнении с животными и растениями еще очень плохо изучено.

Плесень – и друг и враг

Большинству людей приходится в жизни сталкиваться в основном с двумя видами плесени: черной и зеленой. Опасна ли эта плесень? Всем известно, что нельзя употреблять в пищу несъедобные грибы. Но пищевые отравления могут вызвать и заплесневелые продукты, так как отдельные виды плесени образуют токсичные вещества. Люди могут заразиться и при употреблении в пищу зараженных молочных и других продуктов, на которых есть плесень, могут вдохнуть пыль, содержащую споры этих грибков и тяжело заболеть. У них может начаться мучительный кашель, тошнота, рвота, кровохаркание, сильные головные боли, повышение температуры тела [1, с. 17].

Использование плесени в промышленности и сельском хозяйстве

Многие плесени используют в пищевой и других отраслях промышленности для получения ряда ферментов, органических кислот, витаминов.

Опасные для насекомых плесневые грибы нужны для борьбы со многими насекомыми-вредителями, например колорадским жуком, картофельной коровкой, кукурузным мотыльком, свекловичным долгоносиком, щитовками, нематодами, клещами.

Основное свойство грибов – разлагать разнообразные органические субстраты – используют при очистке сточных вод.

Даже в авиастроении нашлось место плесневым грибам – при их участии изготавливают смеси, защищающие крылья самолётов от обледенения при взлёте и посадке.

Доктор «Плесень»

Лечебные свойства плесени были открыты случайно в 1928 году. Ассистент английского биолога Александра Флеминга забыл закрыть окно на ночь, и утром оказалось, что некие споры покрыли образцы стафилококков в открытом контейнере. Оказалось, что бактерии, которые окружила сине-зелёная плесень, погибают и не способны размножаться. В 1929 году А. Флеминг выделил из зеленой плесени антибактериальное вещество. С тех пор плесень стали применять для получения различных лекарственных препаратов, например лекарств от мигрени, для лечения болезни Паркинсона и предотвращения образования тромбов. Человеку впору поклониться плесени за то, что именно из неё в середине XX века был получен первый антибиотик – пенициллин, использование которого в медицине спасло жизнь миллионам людей. Ни одна операция в мире не обходится без пенициллиновой терапии. Пенициллин получил широкое применение для лечения инфекционных болезней.

Болезни хлеба

Заплесневение хлеба возникает при длительном хранении хлеба. Оно происходит в результате попадания спор плесени из окружающей среды на выпеченный хлеб. Оптимальные условия для развития плесени – температура 25–35 °С и относительная влажность воздуха 70–80 %. Плесневые грибы сначала поражают корку хлеба, а затем и мякиш. Ферменты плесени разлагают мякиш хлеба, портят его вкус и запах. Некоторые виды плесени образуют ядовитые вещества. Заплесневевший хлеб не пригоден к пище.

Чтобы предупредить заплесневение, поверхность хлеба обрабатывают этиловым спиртом или сорбиновой кислотой (оба вещества являются консервантами), а затем упаковывают в мягкую тару. Можно добавлять химические консерванты (сорбиновую кислоту или уксуснокислый кальций) и в тесто. Хлеб с длительным сроком хранения, обработанный консервантами, сохраняется без порчи в течение нескольких месяцев.

Фитонциды в борьбе против плесени

Как же защитить продукты от плесени? Возможно, нам помогут растения, выделяющие фитонциды.

Растения могут выделять вещества, препятствующие росту микроорганизмов и низших грибов. Эти вещества называют

фитонциды. Они обладают свойством убивать микроорганизмы, в т. ч. болезнетворные.

Летучие фитонциды – это эфирные масла, которые выделяют растения и защищают его от грибов и бактерий. Этими свойствами обладают лук, чеснок, горчица, гвоздика, душистый перец и другие. Известно, что лук и чеснок хорошо помогают в лечении против различных бактерий.

Летучие фитонциды впервые были обнаружены в природе в 1928–1930 гг. Было установлено, что пищевые продукты, приготовленные на восточных базарах, порой в совершенно антисанитарных условиях, почему-то не вызывают вспышек инфекционных заболеваний. Ученые предположили, что обилие восточных пряностей каким-то образом предохраняет продукты от порчи, а людей – от заражения кишечными инфекциями. Он исследовал вещества, содержащиеся в пряностях, и обнаружил, что значительный антисептический эффект вызывают именно летучие компоненты. Эти «летучие яды растений» он предложил назвать фитонцидами [2, с. 23].

Материал и методика исследований

В течение месяца наблюдений мы провели серию опытов.

Определение времени появления плесени на различных сортах хлеба

Для наблюдения мы взяли 3 сорта хлеба: белый, серый и зерновой. Куски хлеба поместили в пластиковые контейнеры и закрыли полиэтиленовой пленкой. Наблюдения проводились ежедневно в течение 10 дней, данные заносились в таблицу.



№ 1

№ 2

№ 3

Рисунок – 2.1.1 Образцы хлеба, взятого для исследования: № 1 – белый хлеб, № 2 – серый хлеб, № 3 – зерновой хлеб.

2.2 Определение влияние температуры на развитие плесени на хлебе

Для наблюдения мы взяли 3 куска хлеба одного сорта (зернового). Каждый кусок поместили в пластиковый контейнер, закрытый полиэтиленовой пленкой.

- 1-й контейнер оставили в комнате (температура +21+23 °С)
- 2-й поместили на верхнюю полку холодильника (температура +8+10 °С)
- 3-й – в морозильную камеру (температура – 16 °С).

Наблюдения проводились в течение десяти дней, данные заносились в таблицу.

Определение влияния влажности на развитие плесени

Один кусок хлеба сбрызнули водой и поместили в пластиковый контейнер, закрытый полиэтиленовой пленкой. Второй кусок такого же хлеба завернули в бумажный пакет. Оба куска оставили при комнатной температуре. Результаты наблюдений представлены в таблице.

Определение влияния различных веществ на развитие плесени

Чашки Петри с культурой плесени пронумеровали и в каждую поочередно поставили пластмассовые крышечки:

- № 1 – контрольная (питательная среда с плесенью)
- № 2 – с луком
- № 3 – с порошком горчицы
- № 4 – с гранулами силикагеля (взяли из коробки для хранения обуви)

- № 5 - с чесноком
- № 6 – с морской солью
- № 7 – с настойкой йода.

Сравнение размеров плесени проводили на 3-й и 10-й дни наблюдения.

Определение влияния электромагнитного излучения СВЧ

– печи на развитие плесени

Известно, что электромагнитное излучение приводит к нарушениям жизненных процессов. Из литературных источников мы узнали, что ученые изобрели так называемую электромагнитную «пушку», которая позволяет сохранять хлеб без плесени до двух месяцев. Мы решили выяснить, влияет ли электромагнитное излучение в СВЧ-печи на развитие плесневых грибов.

Один кусок зернового хлеба поместили в микроволновую печь на 30 секунд. Более длительное нахождение в микроволновой печи приводит к высушиванию хлеба, что нецелесообразно, т. к. при этом резко уменьшается влажность хлеба, что само по себе может влиять на развитие плесени. Контрольный кусок хлеба не подвергался воздействию электромагнитных лучей. Исследуемый и контрольный образцы оставили для наблюдения при комнатной температуре. Для большей достоверности результатов такой же опыт мы провели с черным хлебом.

Определение вида плесневых грибов на хлебе

Образовавшуюся на хлебе плесень мы рассматривали под микроскопом и сравнивали с фотографиями плесневых грибов.

Результаты исследования

Время появления плесени на различных сортах хлеба.

Таблица 1 – Образование плесени на различных сортах хлеба по дням наблюдения

Образцы хлеба Дни наблюдения	Белый	Серый	Зерновой
1-3 дни	без изменений	без изменений	без изменений
4 день	появилось одно небольшое пятно зеленой плесени	без изменений	появилась 3 пятна зеленой плесени
5 день	пятна увеличились и появились в толще хлеба	без изменений	весь кусок в зеленых пятнах плесени
6 день	с нижней стороны появилась черная пушистая плесень	внутри коробки капли влаги, но плесени нет	плесень заняла большую часть хлеба, появилась черная пушистая плесень
7 день	плесени стало больше, но меньше, чем на зерновом хлебе	без изменений	очень много плесени со всех сторон
8-10 день	то же самое	снизу появились пятна плесени	весь кусок покрыт разноцветной плесенью со всех сторон

Раньше всего плесень появилась на зерновом хлебе, и к концу наблюдения этот хлеб больше всех был покрыт ею. На сером хлебе плесень появилась снизу только на 8-й день наблюдения, хотя в самом начале этот хлеб казался более влажным, чем остальные образцы. Можно предположить, что серый хлеб содержит большее количество консервантов – ингибиторов плесени. Таким образом, мы можем сделать вывод, что время образования плесени на различных сортах хлеба не одинаково.

Влияние температуры на развитие плесени на хлебе

Таблица 2 – Появление плесени на хлебе в зависимости от температурных условий

Температура хранения Дни наблюдения	Комнатная температура +21+ 25 °С	Полка в холодильнике +6+10 °С	Морозильник -16 °С
1-3-й дни	без изменений	без изменений	хлеб замерз и затвердел
4-й день	небольшая зеленоватая плесень	без изменений	без изменений
5-10-й дни	весь покрыт плесенью	затвердел	без изменений

По результатам, представленным в таблице можно сделать заключение, что наиболее комфортной для роста плесени является теплая среда (+21+25 °С). При очень низких температурах плесень на хлебе не развивается.

Влияние влажности развитие плесени на хлебе

На куске хлеба, сбрызнутого водой и помещенного в пластиковый контейнер, закрытый пленкой, плесень появилась на 3-й день наблюдения. На 6-й день весь хлеб был покрыт зеленоватой плесенью с отдельными пятнами черной плесени. Кусок хлеба в бумажном пакете к 6-му дню наблюдения высох, плесень на нем не образовалась. Следовательно, влажная среда является необходимым условием для развития плесневых грибов.

Влияние различных веществ на рост плесневых грибов

Таблица 3 – Развитие плесени под воздействием различных веществ

Дни наблюдения Образцы	3 день	10 день
Контроль	Центральное пятно увеличилось в 2 раза, отдельные маленькие пятнышки по всей чашке Петри	Плесень разрослась почти по всей чашке Петри
Плесень + лук	Центральное пятно плесени увеличилось в 4 раза	Чашка Петри вся заполнена плесенью
Плесень + горчица	Пятно плесени почти не увеличилось	Центральное пятно увеличилось в 4 раза, несколько пятен по чашке
Плесень + силикагель	Пятно увеличилось в 3 раза, вокруг отдельные пятна плесени	Вся чашка Петри в плесени
Плесень + чеснок	Центральное пятно плесени увеличилось в 2 раза, вокруг отдельные пятнышки	Чашка Петри вся заполнена плесенью
Плесень + морская соль	Мелкие пятнышки плесени по всей чашке, центральное пятно плесени почти не увеличилось	Центральное пятно увеличилось всего в два раза, стало больше маленьких пятнышек
Плесень + йод	Центральное пятно плесени увеличилось в 2 раза, вокруг пятен нет	Центральное пятно немного увеличилось, вокруг появилось несколько пятнышек

Предположение, что фитонциды лука и чеснока тормозят развитие плесени, не подтвердилось. В образцах с луком и чесноком количество плесени к концу наблюдения было даже больше, чем в контрольном образце. Возможно, это связано с тем, что сырые кусочки лука и чеснока увеличивают влажность, а влажная среда благоприятна для роста плесени. Сильнее всего задерживает рост плесневых грибов горчица.

Гранулы силикагеля быстро впитывали влагу и в дальнейшем росту плесени не препятствовали. Лучше всего задерживала рост плесени настойка йода и морская соль.

Из проведенного опыта можно сделать следующий вывод, что для лучшего хранения хлеба в хлебнице, чтобы хлеб в ней не портился, следует помещать порошок горчицы, морскую соль или настойку йода.

Влияние электромагнитного излучения СВЧ – печи на развитие хлебной плесени

На контрольных образцах зернового и бородинского хлеба плесень появилась на 5 день наблюдения, на опытных образцах плесени не было. На зерновом хлебе, который помещали в СВЧ-печь на 30 сек, развитие плесневых грибов не наблюдалось и на 10-й день исследования. На опытном куске хлеба «Бородинский» маленькие пятнышки плесени начали появляться только на 10-день наблюдения. Следовательно, электромагнитное излучение в СВЧ-печи значительно задерживает развитие плесени на хлебе.

Определение вида плесневых грибов на хлебе

За все время наблюдений мы обнаружили, что на кусках хлеба образовывалась различная плесень. Рассматривая кусочки плесени под микроскопом и сравнивая с фотографиями различных плесневых грибов, мы определили: черная плесень это головчатая хлебная плесень *Mucor Mucedo* (серебристо-белые нити, увенчанные на верхушке маленькими черными шариками меньше булавочной головки); а зеленоватая плесень это сизая хлебная плесень *Penicillium glaucum* – зеленый кистевик (зеленый оттенок зависит от цвета спор) [3, с. 55].

Рекомендации по правильному хранению хлеба

1 Не следует хранить хлеб в полиэтиленовых пакетах. За счет испарения воды из хлеба в них создается повышенная влажность, способствующая развитию плесени;

2 Разные сорта хлеба лучше хранить отдельно.

3 Не стоит убирать в пакет свежий горячий хлеб, подождите, пока он остынет. Теплый хлеб «задыхается»: сначала он лишается хрустящей корочки, а позже становится пищей для плесени.

4 Хлебницу лучше держать в открытом, хорошо освещенном месте возле окна. В темных углах гораздо труднее бороться с плесенью.

5 Положите в хлебницу горсточку соли (как известно, соль – это известный консервант, который предотвращает развитие микроорганизмов), завернутый в марлю порошок горчицы или ватку с каплями йода.

6 Поместите буханку хлеба перед хранением в СВЧ – печь на 30 сек.

Лучше всего, если нет особой необходимости, не покупать хлеб впрок. Берите столько хлеба, сколько можете съесть в течение 1-3 дней.

Данные рекомендации по правильному хранению хлеба помогут защитить себя и свою семью от неприятной встречи с плесенью [4, с. 32].

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Блинкин С. А. Фитонциды вокруг нас. / С. А. Блинкин, Т. В. Рудницкая // М., 1981. – 185 с.
- 2 Буянов. Н.Ю. Я познаю мир.// Медицина. Энциклопедия для детей. – Москва : ООО «Издательство АСТ ЛТД». – 1997. – 111 с.
- 3 Энциклопедия для детей. Том 14. Биология // Глав. редактор В. Володин. – М. : Аванта+, 2004. – 640 с.
- 4 Т. А. Козлова, В.И. Сивоглазов Многообразие живой природы. Растения. – М. : «Дрофа», 2008. – 155 с.

ТҰЗДАНУДЫҢ ӘРТҮРЛІ ТҮРЛЕРІНІҢ ТҰҚЫМ ӨНУИНЕ ӘСЕРІ ЖӘНЕ ЖАЗДЫҚ БИДАЙДЫҢ ОНТОГЕНЕЗИНІҢ АЛФАШҚЫ КЕЗЕҢДЕРІНДЕГІ БИОМЕТРИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

УАХИТ А. Қ.

7 «В» сынып оқушысы, ХББ Назарбаев Зияткерлік мектебі, Павлодар қ.

АЛТАЕВА И.Б.

педагогика ғылымдарының магистрі, мұғалім-модератор,

ХББ Назарбаев Зияткерлік мектебі, Павлодар қ.

УАЛИЕВА Р. М.

PhD, профессор, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Өсіру кезінде мәдени өсімдіктер әдетте әртүрлі экологиялық күйзелістерге шалдығады, бұл олардың өсуін, өнімділігін және сұрыптық қасиеттерін шектейді. Олардың ішінде құрғақшылық пен тұздану ең ауыр болып табылады [1, 1110 б.]. Тұздану әлемнің

75 елінде күрделі мәселе болып табылады [2, 112 б.]. Дүние жүзіндегі барлық өңделетін жерлердің шамамен 20%-нан астамында тұз деңгейі шамалы жоғары, бұл ауылшаруашылық өсімдіктеріне теріс әсер етеді [3, 882 б.]. Әлсіз тұзданудың өзінде өнімділіктің жоғалуы 20 %-ға жетеді, қатты тұзданған жерлерде олар 70–80 %

кұрайды. Тұзданудың теріс әсері өсімдіктердің көптеген қасиеттері мен қызметтерінің нашарлауынан көрінеді, нәтижесінде олардың өнімділігі төмендейді [4, 20 б.].

Өсімдіктердің әртүрлі түрлері тұздануға әртүрлі сезімталдықпен ерекшеленеді. Мысалы, галофит өсімдіктері топырақтағы тұздылықтың шамалы жоғары мәндеріне өсе алады, ал гликофиттер толығымен өледі [2, 253 б.]. Дегенмен, өсімдіктің тұзға төзімділік көрсеткіші өсімдіктерде тұрақты сипаттама болып табылмайды және тіпті түр ішінде де өсу кезеңіне байланысты өзгеруі мүмкін. Өсімдіктердің өмірлік цикліндегі ең сезімтал кезең-тұқымның өну кезеңі, өйткені өмірлік циклдің ерте кезеңдері күйзеліс факторларына ең сезімтал [5, 535 б.]. Өсімдіктің өну кезіндегі тұзға төзімділігі, тұздану жағдайында өсімдіктің одан әрі дамуы үшін маңызды [6, 36 б.; 7, 133 б.; 8, 366 б.]. Бидай сорттары (*Triticum aestivum L.*) сияқты салыстырмалы түрде тұзға төзімді дақылдарда, осы сұрыптардың тұзданған жерлерде өсуі мен өнімділігін шектеуші негізгі фактор тұқымның өнуі болып табылады [9, 243–254 б.].

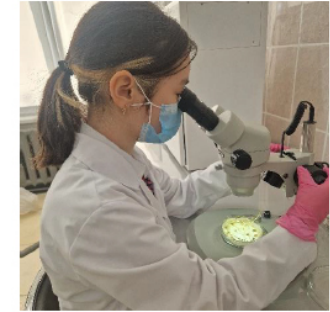
Зерттеудің мақсаты-жаздық бидай тұқымдарының фитосанитарлық жағдайына және себу сапасына тұзданудың әртүрлі деңгелерінің әсерін зерттеу.

Зерттеу материалдары мен әдістері

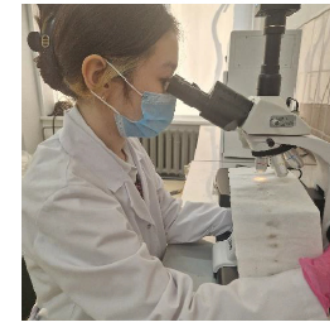
Зерттеу Торайғыров университетінің биологиялық зерттеулер зертханасының негізінде өткізілді.

Зерттеу нысаны ретінде жаздық бидайдың Орал-Сібір (I репродукция) сұрыпының тұқымдары пайдаланылды.

Зерттеу барысында NaCl және теңіз тұзының әртүрлі концентрацияларының (0,5 %, 1 %, 5 %, 10 %) бидай көшеттерінің өнуі мен морфогенезіне әсері зерттелді. Тұқымдық материалдың себу сапасының пайызы және көшеттердің өсу көрсеткіштері тұздану жағдайында өнгеннен кейін 3 және 7-ші тәулікте талданды. Тұқымның себу көрсеткіштерін анықтау ГОСТ Р 52325-2005, 12038-84, 12036-85 [10, 1–22 б.; 11, 1–32 б.; 12, 1–13 б.] сәйкес жүргізілді, астықтың микологиялық және фитопатологиялық талдауы ГОСТ 12044-93, А. Т. Торопованың орам әдісімен жүргізілді [13, 1–59 б.; 14, 149 б.] (1-сурет). Фитопатогендерді анықтау Н. М. Пидопличко [15, 95–190 б.] және В. Ц. Билай [16, 115–216 б.] бойынша жүргізілді. Математикалық өңдеу Б. А. Доспехов әдісіне сәйкес орындалды [17, 218 б.]. Эксперименттік деректердің дисперсиялық және корреляциялық талдаулары Excel бағдарламасы арқылы IBMPC-де жүргізілді.



Білгалды камера әдісі



Білгалды орам әдісі

Сурет 1 – Жаздық бидайдың Орал-Сібір сұрыпының тұқымдарының фитосанитариялық сараптамасын (I репродукция) талдау

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау

NaCl және теңіз тұзы ерітіндісінде Петри табақшалары мен орама әдісімен бидай дауылдарының тұқымының өну деректерін салыстыру кезінде тұқымның өнуінде айтарлықтай айырмашылықтар байқалмады. Дегенмен, тәжірибенің барлық нұсқаларында Петри табақшаларында тұқым өнуінің ынталандыруын атап өтуге болады. Біз бұл жағдайды Петри табақшаларындағы қолайлы су-ауа режимімен байланыстырамыз.

Әр түрлі концентрациядағы NaCl және теңіз тұзы ерітінділеріндегі жаздық бидай тұқымдарының фитосанитариялық сараптамасының нәтижелері 1 және 2 кестелерде көрсетілген.

Кесте 1 – NaCl ерітіндісіндегі жаздық бидай Орал-Сібір сұрыпының тұқымдарының фитоэкспертизасының нәтижелері.

Көрсеткіш, %	Контроль	0,5 ‰	1 ‰	5 ‰	10 ‰
Өну	93	99	97	90	87
Өсу энергиясы	100	100	100	95	94
Қоздырғыштармен зақымданған тұқымдар:					
<i>B. sorokiniana</i>	10	3	1	2	1
<i>Fusarium spp.</i>	28	20	12	8	9
<i>Alternaria spp.</i>	16	12	13	11	12
<i>Penicillium spp.</i>	3	2	1	1	1
Бактериоз	10	10	10	7	4
НСР _{0,5}	2,8	3,2	3,3	2,1	1,9

Зерттеу нәтижесінде NaCl ерітіндісінде 0,5 және 1 % концентрациясымен өңделген тұқымдар сәйкесінше өну жылдамдығын 99 және 97 % дейін жоғарылағаны анықталды. 5 %-дан жоғары концентрацияда өну деңгейі 87 %-ға дейін төмендеді. NaCl ерітіндісінің концентрациясы 5 %-дан жоғары болса, тұқымның өну энергиясының көрсеткіші төмендейді. NaCl концентрациясының жоғарылауымен тұқым материалына фитопатогендік жүктеме азаяды. Гельминтоспорозды тамыр шірігінің (*B. sorokiniana*) қоздырғыштары 0,5 %-дан бастап, күрт азаяды. Фузариозды тамыр шірік қоздырғыштарымен инфекциялану деңгейі де тұздандудың жоғарылауымен төмендейді. *Alternaria* тұқымдасының фитопатогендері NaCl ерітіндісінің берілген концентрациясына төзімдірек, бірақ бақылаумен сынамасымен салыстырғанда 5 %-дан бастап, патогендер саны төмендейді. Бактериоз концентрация 5 %-дан жоғары болған жағдайда азаяды.

Кесте 2 – теңіз тұзы ерітіндісіндегі жаздық бидай Орал-Сібір сұрыпының тұқымдарының фитоэкспертизасының нәтижелері

Көрсеткіш, %	Контроль	0,5 ‰	1 ‰	5 ‰	10 ‰
Өну	93	97	93	85	81
Өсу энергиясы	100	100	98	96	95
Қоздырғыштармен зақымданған тұқымдар:					
<i>B. sorokiniana</i>	10	7	5	-	-

<i>Fusarium spp.</i>	28	27	12	11	10
<i>Alternaria spp.</i>	16	12	10	6	7
<i>Penicillium spp.</i>	3	2	2	2	1
Бактериоз	10	7	7	5	4
НСР _{0,5}	2,8	3,1	2,8	2,1	1,9

Теңіз тұзы ерітіндісіндегі тұқымдық материалының өну көрсеткіштері 0,5 % концентрациясында бақылаумен салыстырғанда 4 %-ға артады. Концентрациясы 1 % осы егіс көрсеткішін ынталандыруға әсер етпейді. 5 % және одан жоғары концентрациядан бастап тұқымның өнгіштігі 81 %-ға дейін төмендеді. Зерттелетін тұқымдардың өну энергиясы концентрацияның жоғарылауымен теңіз тұзы ерітіндісінің 0,5 %-тен жоғары деңгейінде төмендеді. Теңіз тұзының ерітінділерінде концентрациясы 0,5 %-дан 10 %-ға дейін жоғарылаған кезде үлгілердің фитопатогендерімен ластануы төмендеді. Теңіз тұзы ерітіндісінің концентрациясы 5 %-дан жоғары болған кезде *B. sorokiniana* анықталған жоқ. *Fusarium spp.* қоздырғыштарына, *Alternaria spp.* және *Penicillium spp.* ерітіндінің тұздылық концентрациясының жоғарылауы теріс әсер етеді. Бактериозға теріс әсері концентрациясы 0,5 % және одан жоғары болған жағдайда байқалады.

Теңіз және NaCl тұзымен өңделген тұқымдық материалдың өнгіштігін 0,5 және 1 % концентрациясында салыстыру бақылаумен салыстырғанда берілген көрсеткіштің өсуін көрсетеді. Тұздардың концентрациясы 10 %-ға дейін жоғарылаған кезде тұқымның өнуі бақылаумен салыстырғанда сенімді түрде төмендейді және бұл әсер теңіз тұзының нұсқасында айқынырақ болады. Сондай-ақ, өну энергиясы зерттелетін ерітінділердің тұздылығының жоғарылауымен осы көрсеткіштің төмендеуін көрсетеді.

Тұз ерітінділерінің екі түрін салыстырған кезде, зерттелетін концентрация диапазонында екі тұздың да әсері ұқсас болды, бірақ тұқымдық қасиеттерді ынталандырудағы анағұрлым айқын әсер NaCl нұсқасында 0,5 % және 1 % концентрацияда болды, ал патогендердің тежелуі 5 % және 10 % концентрациясында теңіз тұзы нұсқасында жақсы анықталды.

Әр түрлі концентрациядағы тұзды ерітінділермен өндеген жағдайда жаздық бидайының Орал-Сібір сұрыпының ұрық мүшелерінің даму қарқыны 3-кестеде көрсетілген.

Кесте 3 – жаздық бидайдың биометриялық көрсеткіштері

Көрсеткіш, см	Контроль	0,5 ‰	1 ‰	5 ‰	10 ‰
<i>NaCl ерітіндісі</i>					
Тамыр ұзындығы	12,4	14,1	13,7	11,5	9,4
Колеоптильдің ұзындығы	5,7	5,8	5,7	5,2	5,2
Көшеттердің ұзындығы	16,3	18,4	19,3	15,3	10,2
НСП _{0,5}	1,5	2,2	1,7	1,4	1,1
<i>Теңіз тұзының ерітіндісі</i>					
Тамыр ұзындығы	12,4	13,4	12,7	12,4	8,4
Колеоптильдің ұзындығы	5,7	5,9	5,5	5,5	4,9
Көшеттердің ұзындығы	16,3	19,2	17,5	15,9	8,5
НСП _{0,5}	1,5	2,3	1,6	1,5	0,9

Тамырдың ұзындығы NaCl және теңіз тұзы бар нұсқаларда концентрация 1 %-ға дейін жоғарылаған кезде өсті, содан кейін төмендеді және бұл көрсеткіштің минималды мәндері 10 %-да байқалды. Колеоптильдің ұзындығы әртүрлі тәжірибе нұсқаларындағы өсімдіктерге ұқсас болды және тек 10 % концентрацияда теңіз тұзы нұсқасында да, NaCl-да да ұзындығының азаюы байқалды. Теңіз тұзының әсері айқынырақ болды. NaCl және теңіз тұзының ерітінділеріндегі 0,5 және 1 % концентрациясы да зерттелетін тұқымдардағы көшет ұзындығының көрсеткішін ынталандырды, ал концентрацияның жоғарылауы теріс әсер етті.

Осылайша, төмен концентрациядағы NaCl және теңіз тұзының сулы ерітінділері (0,5 және 1 %) өсу процестерін ынталандыруы мүмкін деп айтуға болады. Тұз ерітінділерінің екі түрін салыстыру зерттелетін концентрация диапазонында екі тұздың да әсері ұқсас нәтиже екенін көрсетті.

Ерітінділердің жоғары концентрациясы және тәжірибе ұзақтығының ұзаруы жағдайында, тұзды ерітіндінің химиялық құрамы жетекші фактор болып табылатын физиологиялық әсерлер қосылады. Бұл тұзды әсер ету түріне байланысты өсімдік ағзасының сараланған жауаптарына әкеліп соғады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Bohnert H. J., Nelson D. E., Jensen R. G. Adaptations to environmental stresses // *Plant Cell*. – 1995. – № 7. – P. 1099–1111.

2 Шамсутдинов З. Ш., Савченко И. В., Шамсутдинов Н. З. Галофиты России, их экологическая оценка и использование. – М. : Эдель, 2000. – 399 с.

3 Flowers T. J., Yeo A. R. Breeding for salinity resistance in crop plants – where next? // *Australian Journal of Plant Physiology*. – 1995. – № 22. – P. 875–884.

4 Куркиев К. У., Алиева З. М., Даибова Д. М., Гаджиалиева Э. А., Кагирова Н.К. Устойчивость сортов озимой мягкой пшеницы к солевому стрессу // *Вестник социально-педагогического института*. – 2015. – № 4 (16). – С. 15–21.

5 Harper J.L. Population biology of plants // San Diego: Acad. Press. – 1977. – 892 p.

6 Khan M. A., Ungar I. A. Alleviation of salinity-enforced dormancy in *Atriplex griffithii* Moq. var. *stocksii* Boiss // *Seed Science & Technology*. – 2000. – № 28. – P. 29–37.

7 Khan M.A., Gulzar S. Light, salinity, and temperature effects on the seed germination of perennial grasses // *Am J Bot*. – 2003. – V. 90. – № 1. – P. 131–134.

8 Ghoulam C., Fares K. Effect of Salinity on Seed Germination and Early Seedling Growth of Sugar Beet (*Beta vulgaris* L.) // *Seed Science and Technology*. – 2001. – № 29. – P. 357–367.

9 Almansouri, M., J.M. Kinet and S. Lutts. Effect of salt osmotic stresses on germination in durum wheat (*Triticum durum* Desf.) // *Plant and Soil*. – 2001. – P. 243–254.

10 ГОСТ Р 52325-2005 Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества. – М. : Стандартинформ, 2009. – 22 с.

11 ГОСТ 12038-84 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести. – М. : Стандартинформ, 2011. – 32 с.

12 ГОСТ 12036-85 Семена сельскохозяйственных культур. Методы анализа. – М. : Стандартинформ, 2011. – 13 с.

13 ГОСТ 12044-93: Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения зараженности болезнями. – М. : Стандартинформ, 2011. – 59 с.

14 Чулкина В. А., Торопова Е. Ю., Стецов Г. Я., Кириченко А. А. и др. Фитосанитарная диагностика агроэкосистем / под ред. Профессора Е. Ю. Тороповой. – Барнаул, 2017. – 210 с.

15 Пидопличко Н. М. Грибы-паразиты культурных растений. Определитель. Т. 2. Грибы несовершенные. – Киев : Наукова думка, 1977. – 300 с.

16 Билай В. Ц. Фузари. – Киев : Наукова думка, 1977. – 443 с.
 17 Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – Изд. 4-е, доп. и перераб. – М. : Колос, 1985. – 416 с.

ЖУСАНЫҢ ЕМДІК ҚАСИЕТІ

ШОШАЙ М. Ж.

5 «Ә» сынып оқушысы, Абай атындағы дарынды балаларға арналған гимназия, Павлодар қ.

БАЙДАУЛЕТОВА Ж. К.

ғылыми жетекші, биология пәнінің мұғалімі, Абай атындағы дарынды балаларға арналған гимназия, Павлодар қ.

САПИНОВА Д. Р.

X-101 тобының студенті, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Өсімдіктерді ерте заманда кейбір жұқпалы ауруларды емдеуге қолданған, ал олардың кейбіреулері қазіргі уақытта бірқатар ауруларды емдеудің стандартты әдісі болып табылады.

Көптеген өсімдіктер емдік қасиеттерімен ерекшеленеді, оларды дәрілік өсімдіктер деп атайды. Дәрілік өсімдіктер (*Plantae medicinalis*), шипалы өсімдіктер – медицинада және аурудың алдын алу мақсатында қолданылатын өсімдіктер. Дәрілік өсімдіктердің емдік қасиеті олардың құрамындағы заттармен яғни, стероид, тритерпен, алкалоид пен гликозидтердің, витаминдердің, эфир майлары мен тұтқыр заттар сияқты түрлі химиялық қосылыстардың болуына байланысты. Қазақстанда өсетін 6 мыңнан астам өсімдік түрінің 500 түрі дәрілік өсімдіктер деп бөлінеді. Дәріні, көбінесе, жабайы өсімдіктерден алады. Осы заманғы кейбір ең таңдаулы дәрілер жабайы шөптерден жасалған [1, 1-б.].

Көптеген дәрілік шөптердің ішіндегі жусан өсімідігінің қатерлі ісік ауруына қарсы емдік қасиеттері бар екенін ғалымдардың ғылыми зерттеулерінен шолу жасау арқылы білдік [2, 1-б.]. Сол себепті біз жусанды зерттеудің қажеттілігі бүгінгі таңда өзекті екенін көрсетіп, анықтап, дәлелдеп осы зерттеу жұмыстарымыздың бастапқы сатысы мақаламызда атап өткіміз келеді.

Жусан – ең көне дәрілердің бірі. *Artemisia absinthium* - көптеген ауруларды емдеу үшін кеңінен қолданылатын маңызды көпжылдық бұталы өсімдік. Ашы дәмі бар өсімдік ғасырлар бойы ауырсынуды және ісінуді азайту, ас қорыту проблемаларын, ішек құрттарын және тері инфекцияларын емдеу үшін емдік мақсатта қолданған [3, 1-б.].

Artemisia, *Asteraceae* тұқымдасының кең таралған тұқымы бола отырып, 500-ге жуық түрді қамтиды. Жусан Унани әдебиеттерінде және Батыс әлемінің барлық дерлік шөптік дәрілік кітаптарында айтылған [4, 5, 1-б.].

Қазақстанның барлық жерінде – шөл-шөлейтті далада, таулы жерлерде өсетін жусанның 81 түрі бар. Жусанның биіктігі 10 – 60 см, кейде 1,5 – 2 м-дей болады. Сабағы тік немесе жерге жайылып өседі. Жапырағы кезектесіп орналасқан, қауырсын тәрізді, шеті тілімденген, кейде бүтін жиікті. Ұсақ гүлі қос жынысты, сары түсті, себеттері көп, әбден піскен кезде шашыраңқы иіліп келген сыпыртқы гүлшоғырын құрайды. Шілдеден қыркүйекке дейін гүлдейді. Жемісі – тұқымша. Жусанның 17 түрі – сирек кездесетін эндемик түрге жатады, ал Қазақстанда ғана өсетін бір түрі – дәріменің дәрілік шөп ретінде ерекше мәні бар. Шырғалжын жусанның жапырағы мен сабағы жеуге жарамды, құм жусаны құм тоқтату үшін пайдаланылады. Арасында улы түрі (таврий жусаны) де кездеседі. Жусан – құнарлы мал азығы, дәрілік, бояуыш, тағамдық, витаминді, эфир майлы өсімдік. Жусанды қолдан (мысалы, тамыржусан) да өсіреді.

Тамыржусан (*Artemisia terrae-albae*) – астралылар тұқымдасының жусан туысына жататын көп жылдық шөптес өсімдік. Қазақстанның барлық шөлді және шөлейтті өңірлерінде кездеседі. Тамыржусанның құрамы 1 кестеде көрсетілген [6, 1-б.].

Кесте – 1 Тамыржусан (лат. *Artemisia terrae-albae*) құрамы

Заттардың атаулары	Құрамы					
	шикі протеин	май	жасуық	эфир майы	сантонин	көмірсу
Пайыздық мөлшері	6–11 %	3,7–9,6 %	28–45 %	0,7 %	1 %	10–12 %

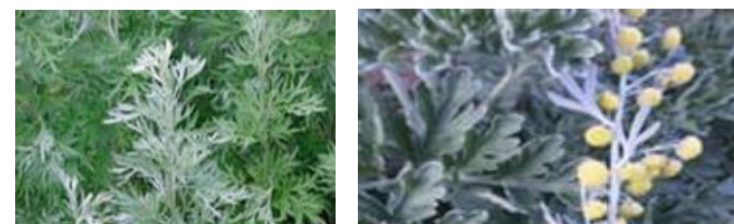
Кәдімгі жусан (*Artemisia absinthium*)- алкогольдік сусындарда абсенте (ішімдік француз тілінен аударғанда жусан деген мағынаны білдіреді) мен вермутта (шарап неміс тілінен аударғанда жусан деген мағынаны білдіреді) қолданылатын көпжылдық өсімдік. Жусанды тұқымнан өсіруге немесе қосымша және кептірілген шөп ретінде сатып алуға болады. Мүмкін болатын артықшылықтарға қарамастан, таза, өңделмеген жусанның құрамында туйон деп аталатын химиялық зат бар, бұл улы болуы мүмкін және галлюцинация мен құрысуды тудыруы мүмкін Құрама Штаттарда сатылатын жусан өнімдері туйонсыз болуы керек [3, 1-б.].

Ежелгі медицинада ащы жусан қан тамырларының аузын, төбетті ашады, асқазандағы ірінді кетіреді, өкпе және кеуде тамырларын шаң-тозаңнан тазартады деп есептеген. Патогендік микроорганизмдердің антибиотиктерге және нарықтағы дәрілердің көпшілігіне жанама әсерлері мен төзімділігіне байланысты шөп медицинасында қолданылатын өсімдік түрлерінен бөлініп алынған сығындылар мен биологиялық белсенді қосылыстарды зерттеу мен қолдануға қызығушылық артып келеді.

Дәстүрлі түрде, *Artemisia absinthium* әрқашан фармацевтикалық және ботаникалық маңызды болып табылады және гепатоциттердің кеңеюі, гепатит, гастрит, сарғаю, жараларды емдеу, спленомегалия, диспепсия, ас қорыту, метеоризм, асқазан ауруы, анемия және анорексия сияқты ауруларды емдеу үшін қолданылады. Оның антиоксиданттық, зеңге қарсы, микробқа қарсы, антигельминтикалық, ойық жараға қарсы, антикарциногендік, гепатопротекторлық, нейропротекторлық, антидепрессант, анальгетиктер, иммуномодуляциялық және цитотоксикалық белсенділікке ие екендігі анықталған. Артемизия сығындысының немесе оның оқшауланған белсенді құрамдастарының қазіргі уақытта қолда бар антибабезиальды немесе безгекке қарсы препараттармен біріктірілген химиотерапиялары қазір безгек пен пироплазмоз инфекцияларын жеңілдету үшін қолданылады. Белгілі бір емдік мөлшермен ішсе, өтті, денені тазартады, сонымен қатар бас ауруына, бет жүйке жүйесінің невритіне, дірілдеуден, сал ауруына, эпилепсияға, есін жоғалтуға, қорқынышты түске, бас айналуға, көздің қараюына пайдалы және осы аурулардан емделген. Ішке қабылданатын шөптен жасалған қайнатпа буын ауруларын, әлсіреген бауырды нығайтады. Ащы жусанның қайнатпасын 10 күн 100 граммнан ішсе, сарғаюды да емдейді. Жусанның сірке суы бар қайнатпасы, жергілікті қолданғанда, буындардың қабынуын емдейді. Орталық Азия елдерінің халық медицинасында жусанның гүлінен тұнба жасап көптеген ауруларға ем ретінде пайдаланады. *A. absinthium* безгек, қабынуда, эпилепсияда, асқазан және зәр шығару проблемаларында емдік артықшылықтары бар. *A. absinthium* химиялық жаңа қосылыстардың бай көзі болып табылады (2 – кестеде жусан жапырақтарының химиялық құрамы көрсетілген). [5, 7, 8, 1-б.]. 2 кесте жусанның жапырақтарының химиялық құрамы Еда+ ақпараттары бойынша.

Кесте 2 – Жусан жапырақтарының химиялық құрамы

Негізгі заттар	100 гр кептірілген эстрагон жусанның құрамы
Көмірсулар	50,22 г
Ақуыз	22,77 г
Су	7,74 г
тағамдық талшықтар	7,4 г
Майлар	7,24 г
қаныққан май қышқылдары	1,881 г
Минералдар	
Калий	3020 мг
Кальций	1139 мг
Магний	347 мг
Фосфор	313 мг
Натрий	62 мг
Темір	32,3 мг
Цинк	3,9 мг
Витаминдер	
С витамині	50 мг
Ниацин	8,950 мг
В-6 Витамині	2,410 мг
Рибофлавин	1,339 мг
Фолоттар	0,274 мг
Тиамин	0,251 мг
А витамині	0,21 мг



а) Сурет 1 – *Artemisia absinthium*-ның жердің бетіндегі бөлігі (а) және гүлі (б) [4, 2-б.]

Кез келген денсаулық жағдайын емдеу немесе алдын алу үшін жусанның пайдасы туралы дәлелдер шектеулі және емдік әсерін ешкім нақты ашып көрсетпеген. Жусанның емдік қасиетінің

ерекшелігі оның құрамындағы витаминдер мен минералдардың, жекелей кейбір заттардың әсерінен екені әдебиеттік шолу нәтижесінен анық көрінеді. Осыған қарамастан, жусанның адам ағзасына әсерін көрсететін зерттеулер бар, олар жануарлар мен адам зерттеулерімен расталған. Алайда, жануарларды зерттеу нәтижелерін адамдарда бірдей құндылыққа ие деп түсіндіру мүмкін емес.

Жусан бір емдік қасиеті біздің зерттеу жұмысымызға негіз болған ол ауырсынуға және қабынуға қарсы күресу әсері. Артемизинин, жусанда кездесетін қосылыс, күшті қабынуға қарсы әсері бар деп саналады. Зерттеулер мұны қабынуды қоздыруға көмектесетін цитокиндер деп аталатын ақуыздардың әсерін күшейту арқылы жасайды деп болжайды. Осылайша, жусан ауырсыну, қызару, қызу және ісіну сияқты қабыну белгілерін жеңілдетуге көмектеседі. Жусанның құрамында туйон деп аталатын қосылыс бар, ол уытты болып, шамадан тыс тұтынылған жағдайда галлюцинациялар мен құрысуларды тудыратыны аталды.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Шаңырақ : Үй-тұрмыстық энциклопедиясы. Алматы: Қаз.Сов. энцикл. Бас ред., 1990 ISBN 5-89800-008-9
- 2 <https://sputnik.kz/20190630/zhussannyn-emdik-qasiyeti-10775312.html>
- 3 <https://www.verywellhealth.com/wormwood-5082001>
- 4 Ahamad, J., Mir, S.R., & Amin, S. A PHARMACOGNOSTIC REVIEW ON ARTEMISIA ABSINTHIUM. International Research Journal Of Pharmacy. (2019).
- 5 Ahmad N, Rauf A, Ahmad G. An Overview on Traditional Uses, Phytochemical and Pharmacological Studies of Artemisia absinthium Linn (Afsanteen). J Integ Comm Health 2019; 8(2) : 1–6.
- 6 <https://kk.wikipedia.org/wiki>
- 7 Кароматов И. Д., Каххорова С.И. Лекарственное растение полынь горькая – химический состав, лечебные свойства. Электронный научный журнал «Биология и интегративная медицина» №9 – октябрь (26) 2018
- 8 Batiha, G. E.-S.; Olatunde, A.; El-Mleeh, A.; Hetta, H. F.; Al-Rejaie, S.; Alghamdi, S.; Zahoor, M.; Magdy Beshbishy, A.; Murata, T.; Zaragoza-Bastida, A.; et al. Bioactive Compounds, Pharmacological Actions, and Pharmacokinetics of Wormwood (Artemisia absinthium). Antibiotics 2020, 9, 353. <https://doi.org/10.3390/antibiotics9060353>
- 9 Елисеева Т., Ткачева Н. Полынь (лат. Artemisia) journal. edaplus.info – Журнал здорового питания и диетологии journal. edaplus.info, (2017), No. 1, (Vol. 1).

Секция 19
Денсаулық сақтау сұрақтарына заманауи көзқарастар
Современные подходы в вопросах здравоохранения

«ASQ» – ОНЛАЙН ПОМОЩНИК В ПОДДЕРЖАНИИ ЗДОРОВЬЯ ЖКТ

МУКАНОВА Т. С.

ученик, Назарбаев интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар

МУКУШЕВА Ж. Е.

ученик, Назарбаев интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар

В данной научной статье рассматривается тема повышения осведомленности и грамотности о работе желудочно-кишечного тракта и поддержании его здоровья, путем использования чек-листа т онлайн-помощника AsQ. В условиях повышенного внимания к здоровому образу жизни и стремлению к долголетию, проблема поддержания здоровья, в частности ЖКТ становится все более явной и актуальной. Неправильное питание, перманентное состояние стресса, нездоровый образ жизни – все это оказывает негативное влияние на работу ЖКТ, приводя к различным проблемам, от дисбаланса микробиоты до хронических заболеваний.

Отслеживание и поддержание здоровья ЖКТ требует системного подхода и внимания к питанию, образу жизни и физической активности. В этом контексте разработка и использование чек-листов, специально созданных для повышения грамотности людей, становится важным инструментом для поддержания оптимального функционирования всей системы органов.

Осведомленность о работе своего организма играет ключевую роль в поддержании здоровья. Особенно важно следить за работой желудочно-кишечного тракта, так как любое изменение в нем влияет на работу всего организма. Но статистические данные показывают, что на данный момент эта проблема не является для них актуальной и важной. Магазины полок заполняются различными продуктами быстрого питания, которые массового скупаются. Мало кто имеет детальную картину о том, какой продукт они потребляют и какое влияние это будет иметь на их здоровье. Исходя из этой проблемы, были поставлены следующие задачи:

- Прочтение и анализ официальных источников здравоохранения
- Систематизация и упрощение всей информации

- Создание базы данных с рекомендациями, советами специалистов и результатами новейших исследований в сфере медицины

- Разработка прототипа мобильного приложения
- Разработка мобильного приложения для предоставления доступа к базе данных

При написании работы были использованы следующие методы исследования: анализ предмета проблемы посредством изучения официальной статистики, исследований и информационных статей, анкетирование.

Поскольку человеческий организм- это один большой механизм, все части которого взаимосвязаны, нарушение работы одного органа пагубно влияет и на работу всего организма. Люди привыкли считать, что отсутствие нестерпимой боли или дискомфорта в какой-либо из частей тела является показателем хорошего здоровья. Также, не принято обращаться к врачам и следить за состоянием своего здоровья без острой надобности. Проведенное нами анкетирование среди разных возрастных групп(рис.1) показывает, что у 20 % опрошенных наблюдается вздутие живота, у 4 % нестабильный стул, у 37 % боли в животе, у 15 % тошнота после еды, у 6 % нарушение аппетита и у 18 % акне (рис.2). Все эти признаки являются одними из наиболее распространенных симптомов нарушения работы ЖКТ.

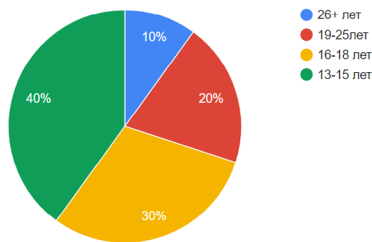


Рисунок 1 – «Укажите ваш возраст»

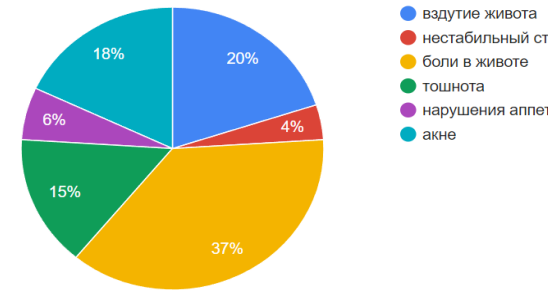


Рисунок 2 – «Какие из нижеперечисленных симптомов вас беспокоят?»

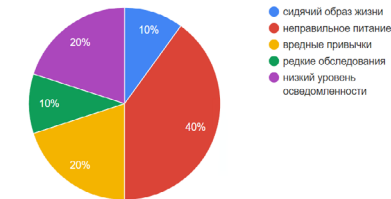


Рисунок 3 – «Какие из нижеперечисленных факторов присутствуют в вашей повседневной жизни?»

Далее, нами были выявлены основные факторы образа жизни людей, которые также негативно влияют на функционирование органов. Самыми распространенными оказались: неправильное питание(40 %), вредные привычки(20 %) и низкий уровень осведомленности(20 %) (рис.3)

В связи с тем, что одним из главных факторов является неправильное питание, нами было установлено, что 40 % всех опрошенных крайне редко обращают внимание на состав покупаемых продуктов, 30 % делают это только в некоторых случаях, 20 % не делают этого никогда, а остальные 10 % всегда следят за составом продуктов.

Данное анкетирование доказывает тот факт, что проблема непонимания и недооценки состояния здоровья органов пищеварения и их функционирования является актуальной. Это же доказывает

и то, что за промежуток в шесть лет наблюдался рост динамики заболевания органов пищеварения среди жителей Казахстана [1], а распространение характеризовалось небольшими волновыми колебаниями с незначительной тенденцией снижения [2, с. 2].

Так же, согласно нашему анкетированию и мнению экспертов (Кайбуллаева Д. А, 2020 г.) [3, с. 12] наибольшее распространение болезни желудочно-кишечного тракта, а преимущественно воспалительным заболеваниям кишечника наблюдается среди молодого трудоспособного возраста, детей и подростков (от 30 до 50 % среди людей, не достигших 18 лет).

Последствия нарушения функционирования ЖКТ наблюдаются во всем теле: [4, с. 23]

- Аутоиммунные заболевания;
- Дефицит витамина А [5, с. 15];
- Бессонница;
- Бесплодие;
- Поражение сосудов;
- Инсулинорезистентность, набор и потеря веса, тяга к

сладкому;

- Анемия, дефицит железа и витаминов группы В [5, с. 6];
- Депрессия, тревога и слабость.

Современные проблемы в сфере общественного здравоохранения предполагают применение инновационных методов для их решения. В связи с этим, разработка мобильных приложений представляет собой эффективный инструмент в повышении осведомленности населения о здоровье и функционировании желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). В нашем исследовании мы выявили недостаточную информированность общества о мерах по поддержанию здоровья ЖКТ, что привело к необходимости создания инновационного приложения. Для обеспечения достоверности информации мы активно использовали официальные источники здравоохранения, такие как сайты министерств здравоохранения и медицинские журналы. Собранные данные были обработаны и систематизированы с использованием передовых методов анализа данных. Работа вмещает в себя такие блоки как:

1 Работа с нервной системой

- Последствия дисбаланса парасимпатический нервной системой

- Пункты необходимые в соблюдении для устранения дисбаланса

2 Кислотность

- Низкая и повышенная кислотность
- Методы ее обследования
- Причины низкой кислотности
- Нормализация низкой кислотности
- Причины повышенной кислотности

3 Заживление слизистых

- Важность
- Пункты для соблюдения

4 Желчь

- Важность желчи
- Симптомы застоя желчи
- Анализы
- Текучесть и моторика желчи
- Гипермоторная и гипомоторная работа желчи

5 Микробиом

- Пункты здоровой микрофлоры
- Гигиена полости рта
- Питание
- Виды клетчатки
- Ферментированные продукты
- Вред алкоголя на микрофлору

6 Кишечная проницаемость

- Повышенная кишечная проницаемость и бактериальные токсины

- Причины возникновения
- Методы снижения кишечной проницаемости

Наша работа представляет собой обширный агрегат многочисленных исследований, советов и рекомендаций медицинских специалистов из различных уголков мира, постоянно пополняемый новыми данными. Важно отметить, что каждый из предложенных пунктов не является обязательным или универсальным, поскольку подход к здоровью должен быть индивидуализированным, учитывающим особенности каждого организма. Однако, ознакомление с этой комплексной информацией позволит повысить уровень знаний о собственном теле, расширить кругозор относительно воздействия потребляемых продуктов на организм и понять влияние людских привычек на нормальное

функционирование ЖКТ. Преимуществом нашей работы является то, что мы намерены постоянно обновлять нашу базу данных, включая в нее последние научные достижения в области медицины, что позволит нашим пользователям быть в курсе новейших научных открытий и лучше понимать себя, заботясь о своем здоровье.

Перед разработкой мобильного приложения, мы разработали его прототип на платформе - Figma. Figma – облачный сервис, графический редактор для проектирования и прототипирования, создания UX/UI дизайна веб-сайтов, десктопных и мобильных приложений и прочих цифровых продуктов, позволяющий организовать командную работу. Лучшие инструменты доступны по онлайн-подписке, однако базовый функционал авторы распространяют бесплатно. Наше приложение содержит в себе следующее:

- 1 Экран регистрации;
- 2 Основной раздел с блоками информации;
- 3 Записи пользователя для оставления заметок.

Предполагается, что разработанное мобильное приложение, а также его содержание в форме базы данных, окажут значительное воздействие на уровень осведомленности общества о функционировании желудочно-кишечного тракта и его взаимосвязи с потребляемыми продуктами и образом жизни. А также мы надеемся, что этот информационный ресурс станет ключевым инструментом для расширения знаний в области пищеварения и здорового образа жизни.

Полученные через приложение знания позволяют принимать обоснованные решения относительно диеты и образа жизни, основанные на научных данных и доказанных фактах. Это, в свою очередь, может привести к более бережному отношению к своему организму и повышению интереса к составу пищевых продуктов, включаемых в рацион. Таким образом, разработка и внедрение данного приложения представляет собой перспективный подход к просвещению общества в вопросах здоровья и питания, что способствует формированию более информированного и заботливого отношения к собственному телу.

ЛИТЕРАТУРА

1 Омарова М. Н., Оракбай Л. Ж., Черепанова Л. Ю., Глубоковских Л. К. «Актуальные проблемы и тенденции состояния здоровья населения города Алматы»

2 Алиева А.Е «Эпидемиология воспалительных заболеваний кишечника в Республике Казахстан»

3 Уалиева А., Ошибаева А., Кайбуллаева Д. «Основные тенденции заболеваемости и распространенности воспалительных заболеваний кишечника.»

4 Бабаева А. Р., Родионова О. Н. «Функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта : современное состояние проблемы»

5 Turnbaugh PJ, Ley RE, Hamady M, et al. «The human microbiome project.»

XXI ҒАСЫРДЫҢ ЖАСТАРДЫҢ ДЕНСАУЛЫҚТАРЫҢА ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ СУСЫНДАРДЫҢ ПАЙДАСЫ КӨП ПЕ ӘЛДЕ ЗИЯНДЫ МА?

САТЫБАЛДИНОВ Е. А.

ғылыми жетекшісі, тарих пәнінің мұғалімі және тарих магистрі,
Абай атындағы ЖОББМ, Успен ауданы, Успенка ауылы
АЙТМАКУШЕВА М. Е., ПИЛЯГИНА М. С.
5 сынып оқушылар, Абай атындағы ЖОББМ,
Успен ауданы, Успенка ауылы

Бұл жоба бүгінгі күнде халық көп пайдаланатын және адам ағзасына зиянды энергетикалық сусындардың зиянын зерттеуге арналған.

Бұл күндері энергетикалық сусындарды көптеп пайдалану адамзаттың түрлі дертке шалдығуына себеп болуда. Себебі, оның құрамында біз біле бермейтін түрлі қоспалар кездеседі. Ол адам ағзасын әлсіретіп, денедегі қан айналымын бұзып, ас қорыту жүйелеріне кері әсер етіп, түрлі ауруларға жол ашып береді. Қазақта «Дені саудың – жаны сау», «Бірінші байлық – денсаулық» деген жақсы мақалдар бар. Бұл ұлы сөздердің тереңіне үнілсек, бізге, яғни адам баласына денсаулықтан қымбат, денсаулықтан қадірлі еш нәрсе жоқ екенін түсінеміз. Олай болса, сау қылып жаратқан он екі мүшемізді өз қолымызбен ауруға апармайық.

Зерттеудің мақсаты: Энергетикалық сусындардың адам ағзасына әсерін анықтау.

Жобаның міндеттері:

1 Энергетикалық сусындардың шығу тегі мен құрамы туралы әртүрлі ақпарат көздерін зерттеңіз.

2 Жасөспірімдер мен ересектердің энергетикалық сусындарға қатынасын зерттеу мақсатында сауалнама және сұхбат жүргізу.

3 Энергетикалық сусындардың әртүрлі түрлерінің қасиеттеріне эксперименттік зерттеулер жүргізу.

4 Нәтижелерге талдау жасаңыз және қорытынды жасаңыз.

Гипотеза: Энергетикалық сусындар химиялық құрамына байланысты адам денсаулығына, оның жалпы жағдайына оң әсер етеді.

Зерттеу нысаны: «*DIZZY*», «*FLASH*», «*GORILLA*», «*ENERGY*», «*ТОРНАДО*» энергетикалық сусындары.

Қолданылған заттар: *Энергетикалық сусындардың 5 түрі, 5 банка ыдысы, 5 шикі жұмыртқа*

Зерттеу әдістері: Ақпаратты іздеу, бақылау, эксперимент, дәм тату, сауалнама, сұхбат, талдау, жалпылау, жобаны танымал ету.

Практикалық маңыздылығы: Энергетикалық сусындардың адам ағзасына пайдалы және зиянды әсерін анықтау және негіздеу. Мектеп оқушыларының жоба нәтижелерімен таныстыру.

Бұрын қазақтардың өмір сүру ортасы, мәдениеті мүлде бөлек болатын. Қазіргідей, шаң мен газ басқан қалада тұрған жоқ, даланы, табиғат аясын мекен етті. Олар суыққа да, ыстыққа да шыдамды болады. Ол үшін, әрине, энергия қажет. Сол энергияның негізін олар етті, майлы тамақтан алып отырды. Бірақ үнемі қозғалыста жүретін олардың ағзасында бұл ауыр тамақтар тез қорытылып кететін.

Қазіргі жағдай мүлде бөлек. Басқаша айтқанда, жаңа өмірге бейімделіп жатырмыз. Яғни, өмір сүру ортамыз энергияны аз жұмсауға негізделген. Қимыл-қозғалысымыз азайды, артық энергияны қажет етпейтін болдық. Бала күнімізде әжелеріміз «аталарың бір қойдың етін жалғыз өзі жейтін» деп айтып отыратын. Соның сыры, міне, осында. Қаншалықты энергияны көп жұмсаған, төбетің соншалықты ашылады.

Сонымен, отырықшылыққа көшумен қазақ халқының тұрмыс-салты өзгерді. Қимыл-қозғалыстың азаюынан семіздік дерті белең алды. Оның тигізетін зардабы өте көп. Қан тамырлар бітеліп, қан қысымы жоғарылайды. Ата-бабамыз етті көп жеген, деп, етті артығымен жеу, дәрумендердің жетіспеушілігіне әкеледі. Ол өз кезегінде ағзаның қорғаныс қабілетін әлсіретеді. Жалпы дұрыс тамақтанбау – қоғамдағы аурулардың 60 пайызының негізгі себебі болып табылады.

Кеңес одағы біздің халықты қалай тамақтануға үйретті. «Алдымен салат же, одан соң сұйық тамақ, кейіннен қою тамақ,

ең соңынан шәй, компот іш» деді. Одақ бойынша барлық асхана, мейрамханалар міне осы тәртіпті ұстанды және әлі күнге бұлжытпай орындап келеді. Бұл тамақтанудың ең қате түрі. Салат асқазанда сілтілік ортаны қалыптастыратын нәрсе. Асқазан сөлі салаттан кейін ет сияқты қою тамақтарды қорытуға шамасы келмейді. Қорытылмаған астың бәрі асқазанда жатып қалады да түрлі аурулар пайда болады. Ет жеген соң газды минералды су ішу өте үлкен қателік. Газдалған су асқазандағы еттің сыртына айнала жабысып алады да оның қорытылуына бөгет жасайды.

Қазір де кез-келген дүкенге бас сұқсаңыз сусынның неше түрін көресіз. «Кока-кола», «Спрайт», «Фанта» секілді газдалған және энергетикалық сулардан көз сүрінеді. Ғалымдардың айтуынша газдалған сусындарды шамадан тыс тұтыну бауыр ауруларына әкеп соқтырады. Тәтті газдалған сусындар. Жоғарыда айтылып кеткен сусындардың құрамында: көп теген консерванттар, ароматизаторлар, бояулар мен қоюландыратын заттар. Бүкіл тәтті газдалған сусындарда көмірқышқылы бар. Бұл қышқылдық әсерінен асқазаның үрленуі мен кекірік пайда болады. Тәтті газдалған сусындарда құрамында тағы химиялық қоспалардың бүкіл түрлері қолданылған. Яғни сусының дәмін, иісін, түсін жақсарту үшін.

Бүгінде дүкен сөрелерінде самсап тұрған «куаттандырғыш» сусындар үлкен сұранысқа ие. «Еңбектеген баладан, еңкейген көрінің» аңсарын арбап, көзжауын алған сиқырлы сусын иісі мұсылманның қасиетті зәмзәм суын жолда қалдырып, көпшіліктің шөл басарына айналған. Әсіресе, жас-өспірімдер жарнамадағы «куат береді» деген сөзге арбалып, күнделікті өмірде денсаулықтарына аса зиян сумен тамағын жібітіп, шөліркеген көңілге азық етіп жүр.

Еліміздің нарығында «Диззи», «Редбуль», «Монстр» секілді энергетикалық сусындар ашықтан-ашық сатылуда. Жастар да, мектеп оқушылары да осы бір «сиқырлы сусынға» әуестеніп алған. Себебі, оның жарнамасы керемет. Ұйқыны ашып, күш беріп, сергек жүруге көмектесетін сусын әсіресе балалардың ағзасына өте зиянды. Оған дәлел, энергетикалық сусындарды жиі пайдаланатын мектеп жасындағы балаларды тексергенде, олардың бауыры 35 жастағы маскүнемнің бауырымен бірдей болатындығы анықталды. Бұл улағыш сұйықтықты балалар көп ішсе, жастайынан түрлі ауруларға шалдығады екен. Жүрек дертіне, жүйке жүйесі, асқазан, бауыр, тіпті қатерлі ісікке апаратын мұндай сусындарды пайдаланбаған жөн. Бұл сусындар бастапқыда спортпен шұғылданатын адамдарға белгілі бір күш-жігер қажет болғанда қолдану үшін ұсынылған болатын.

Алайда, аталған сусынды жиі пайдаланғандардың ойлау қабілеті тежелетіндігі анықталды.

Біздің елімізде де осындай шырындар нарығы қарқынды дамып келеді. Осыдан барып, панкреатит, қарын асты безінің ауруы пайда болады. Бұл аурулардың қаншалықты қиын да қияметі көп екенін білсе де қазіргі заманда еңбектеген баладан еңкейген қартқа дейін көптеп пайдаланып келеді. Олай болса, солардың ішіндегі «Кока-кола» мен «Энергетикалық сусындардың» құрамы, жасалу жолдары мен адам ағзасына әсері, тұрмыста қолданылуына тоқталып кетсек.

Саламатты өмір салтын насихаттау әрқашан да мемлекеттің негізгі міндеттерінің бірі болып қала береді. Мемлекет басшысы Н.Назарбаев өзінің «Қазақстан – 2050» Стратегиясында «ұлттың денінің саулығы – біздің табысты болашағымыздың негізі» деп атап көрсетті.

Энергетикалық сусындар – адамзаттың бертінде ойлап тапқан өнертабысы. Алайда олардың құрамындағы заттар жүйке жүйесін ынталандыру үшін бұрыннан пайдаланылып келеді. Энергетикалық сусындар емтиханға дайындалып жүрген студенттерге, жұмысын уақытында тапсырып үлгермей жүрген қызметкерлерге, спорттық рекордтарға ұмтылған спортшыларға, шаршаған жүргізушілер мен түнгі клуб қыдырмаларына нағыз құтқарушы болды.

Сусынның бір құтысынан бар шаршағаныңыз кетіп, ұйқы қысу басылып, жаңа әрекеттерге дайын боласыз.

Энергетикалық сусындардың зияны жайлы естісек те, олардың нақты қандай зияны бар екенін біле бермейміз. Ал дүкендерде бұл ғажайып сусынның еркін таралуы мен қолжетімділігі денсаулыққа алаңдамауға болатындай әсер береді.

Бағасы да қолжетімді, сүп-сүйкімді құтыларға құйылған энергетикалық сусындарды алып жүру де ыңғайлы. Шамамен алғанда 200 теңгеден басталатын сусындардың тұтынушылары – көбінесе жастар. Оларды демалыс орындарында, дәмхана, түнгі клубтарда пайдалануды сән ретінде дағдыға айналдырса, студент жастар, мектеп оқушылары кезекті емтихан мерзімі жақындаған уақытта күш-қуат көзі ретінде ішуді дәстүрлі, қалыпты жағдайға жеткізген.

Осығай орай тәжірибе жасадық.



Сурет 1 – (Тәжірибе дайындығы)



Сурет 2 – (Тәжірибе №1)



Сурет 3 – (Тәжірибе №2)



Сурет 4 – (Тәжірибе №3)



Сурет 5 – (Тәжірибе №4)



Сурет 6 – (Тәжірибе №5)

Шынымен де «қуат бергіш сусыннан» бір ұрттасаңыз болғаны көңіліңіз жайланып, сарайыңыз ашыла түседі. «Қуатты сусынның» құпиясы, әрине, құрамындағы алкоголь қосындылары мен адамның тәнін, миын еліктіргіш химикттардың болуында. Көбіне бұл жағдайды балаларды былай қойып өзіміз ескере бермейміз. Естір құлақ болса, дәрігерлер аталмыш сусынның зиянын айтудай-ақ айтып келеді. «Қуатты сусынды» көп тұтыну адам ағзасына кері әсер етіп, ұйқысыздық, депрессия, жүйке жүйесінің бұзылуы

сияқты дерттерге әкеліп соқтырады деп», дабыл қағуда. Сондай-ақ, дәрігерлер жас баланың азғасы мұндай ішімдіктің түріне лезде дағдыланып кететінін, бұндай жүгенсіздіктің соңы кісіні маскүнемдікке жетейлейтінін де жоққа шығармайды.

Энергетикалық сусын құрамы негізінен кофеин, таурин атаулы адам ағзасына тез сінетін көмірсулар мен қосымша дәрумендерден тұрады. Сусынды ішкен сәтте қосымша қуатты қозғағыш пайда болғандай әсер ететіні де рас. Өйткені, оның құрамында кофеин мөлшері өте көп. Және кофеинге әркімнің сезімталдығы әртүрлі. Соған байланысты ағзаны тез тыңайтқандай әсер береді. Шын мәнісінде зияндылығы басым.

XX ғасырдың басында австриялық кәсіпкердің бастамасымен шыққан энергетикалық сусын халықтың көңілінен бірден шықты. Қазіргі таңда бұл сусындар кеңінен дәріптелуде. Түрлі жарнамалық роликтер арқылы пайдалы жақтарын айтып, сатылымын көтеру үшін түрлі амалдар жасауда.

Оның сергіткіш қасиетке ие болуына құрамындағы біршама химиялық элементтер әсер етсе керек. Мысалы: кофеин мен таурин. Кофеин – орталық ойлау жүйесінің жұмысын үдетсе, таурин бұлшық ет жұмысының жақсаруын уақытша қамтамасыз етеді. Адамның кофеинді белгілі бір мөлшерде ғана қолданғаны абзал. Дәрігерлердің кеңесі бойынша кофеиннің күнделікті тұтыну мөлшері 150 мг. аспауы тиіс. Ал энергетикалық сусындардағы оның үлесі 400 мг. артылады.

Қазақ тағамтану академиясының қызметкерлерінің айтуынша, бұл сусын адамды алкоголь мен есірткі секілді өзіне тәуелді етеді. Тіпті бұл ғылыми түрде дәлелденген. Оның құрамында кофеин, эфедрин, адреналин мен никотин қышқылы, басқа да синтетикалық қоспалар асқазанда жара пайда болуына, жүрек-қан тамырларының тарылып, жүйкенің жансыздануына, бүйрек жұмысының бұзылып, мидың әлсіреуіне әкеліп соғады.

Энергетикалық сусындар көңіл-күйді көтеріп, ой әрекетін жақсартады. Әркім өз қажеттіліктеріне орай энергетикалық сусын таба алады. Энергетикалық сусындардың кейбірі кофеинге негізделсе, екіншісі – дәрумендер мен көмірсулардан құралған. Кофеинге негізделген сусындар түнде жұмыс істеп, сабақ оқитын студенттер мен қызметкерлерге арналған, ал дәруменді-көмірсулы сусындарды бос уақытын спортзалда өткізгісі келетін белсенді адамдарға пайдалануға болады.

Энергетикалық сусындар дәрумендер кешені мен глюкозадан тұрады. Дәрумендердің пайдасы бәріне мәлім. Глюкоза болса қанға тез сіңіп, қышқылдандыратын процестерге қатысады және бұлшық ет, ми және басқа да маңызды мүшелерді энергиямен қамтамасыз етеді.

Энергетикалық сусындар Франция, Дания және Норвегияда ресми түрде рұқсат етілмеген және дәрі ретінде тек дәріханаларда сатылады.

Энергетикалық сусындардың құрамындағы дәрумендер мультидәруменді кешенді алмастыра алмайды.

Жүрек аурулары бар, гипо немесе гипертониямен ауыратын адамдарға энергетикалық сусындарды тұтыну құпталмайды.

Энергетикалық сусындар ағзаны энергиямен қамтамасыз етеді деген тұжырым – дәлелсіз. Сусында ешқандай энергия жоқ, ол тек энергия қоздырушысы. Яғни, біз өз энергия қорымызды пайдаланамыз, қысқаша айтқанда, энергияны өзімізден қарызға ала тұрамыз. Алайда ерте ме, кеш пе бұл қарызды шаршағандық, ұйқысыздық, ашушандық түріндегі пайызбен қайтаруға тура келеді.

Энергетикалық сусындардың құрамында таурин және глюкуронолактон бар. Таурин қажетті мөлшерден бірнеше есеге асып түседі, ал 2 құты сусындағы глюкуронолактонның мөлшері күнделікті нормадан 500 есе (!) көп. Бұл ингредиенттердің ағзаға қалай әсер ететіндігі ғалымдарға әлі белгісіз. Сондықтан таурин мен глюкуронолактонды мұндай жоғары мөлшерде пайдалану қауіпсіздігі әлі анықталмаған, әлі де зерттеулерді қажет етеді.

Қорыта келсек, күн артқан сайын нарықта синтетикалық сусындар көбейіп жатыр. Олардың қайсысының құрамында сипирттің бар жоғын саралап, сараптап отырған ешкім жоқ. Осы зерттеу жобасына ісденісте жүргенде, аталмыш сусындардың адам ағзасына соншалықты орасан зиян тигізетініне көз жеткіздім. Ал қазіргі менің замандастарым осы сусындардың қаншалықты зиян екенін мәнісіне жетіп, біле бермейді. Ал осы тауарларды шығарып отырған компаниялар, тек табыс көзін ойлайтын «ағатайларымыз», сыртын жылтыратып, жарнаманы жалтыратып, қоғамның болашағына балта шауып отыр. Қазақстанның басты байлығы балалар болса, байлықтарыңыздың денсаулығына қатер төндіріп, ауруына ауру жамап, асқындырып аларларыңыз айдан анық. Ертеңіміз үшін ұрпақтың және жас буынның қамын бүгіннен ойлайық!

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Ғаламтор материалдары : АСТАНА. ҚазАқпарат; Сауле Диханбаева Төрегелді Шарманов – Қазақ тағамтану институтының директоры

2 Тамақ өнімдерінің технологиясы : оқу құрал / Айтбек Қалиевич Какимов, Нурлан Оразханович Тусипов, Аман Еренғалиевич Еренғалиев, Сергей Львович Масленников. – Семей 2008. – 204 б. ;

3 Валеология : оқу құрал / Әділханов Әлмұхамед Сәрсенбаевич, Жаңабердиева Күлзиға Әбілқасымовна, Брусенко Зора Григорьевна. – Алматы : Алматы 2004.

Интернет ресурстары:

1 www.wikipedia.com

2 www.narko.bryansk.in

3 www.myevolution.ru

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ САЛАСЫНДАҒЫ ЗАТТАР ИНТЕРНЕТІ

АМАНБАЙ А. Д.

оқушы, Абай атындағы ЖОББМ, Ақсу қ.

Қарқынды дамып келе жатқан технологиялар дәуірінде Заттар интернетінің пайда болуы таңқаларлық жайт емес, алайда онымен бізге ашылатын мүмкіндіктердің шексіздігі ұзақ ойға салып, дамып бермейді. Шынында, Заттар интернеті дегеніміз не?

Заттар интернеті – бұл адамның қатысуынсыз сымсыз желі арқылы деректерді жинай және жібере алатын бір-бірімен өзара байланысты құрылғылардың жүйесі. Көпшілік мұны байқамағанымен, бұл технология өмірлеріміздің барлық аясына кірді. Сұрақ басқада: қандай мөлшерде? Жауапты алу үшін денсаулық сақтау және статистика мен құрғақ сандарға жүгінеміз. Денсаулық сақтау саласындағы Заттар интернетінің ғаламдық нарығы 2019–2028 жж. аралығында жыл сайын 14 %-ға өседі. 2028 ж. қарай ол 241,3 млрд АҚШ долларынан асады деп күтілуде [1]. Үлкен сандар бұл технологияның күшті сұранысқа ие екенін білдіреді. Қазақстанда Заттар интернетінің дамуы емделушілердің ғана емес, медициналық қызметкерлердің де өмірін жеңілдетуге көмектесетін болады.

Тақырыптың өзектілігі: Таңдалған тақырып өзекті болып табылады, себебі қазіргі уақытта Заттар интернеті тез дамиды. Осыған орай адам мен қоғам өмірінің әртүрлі салаларында, соның ішінде денсаулық сақтау саласында, жаңа мүмкіндіктер ашылады.

Жұмыстың мақсаты: Қазақстанның денсаулық сақтау саласындағы Заттар интернетінің жағдайын бағалау. Технологияның даму перспективаларын анықтау. Зерттеу әдістері арқылы тақырыпты жаңадан талдау.

Жұмыстың міндеттері: Интернет-ресурстар және/немесе әдебиеттер арқылы ақпарат табу. Денсаулық сақтау саласындағы Заттар интернетінің қазіргі жағдайын талдау. Даму перспективаларын анықтау. Сауалнама, сұхбат нәтижелерін өңдеу және қорытынды шығару.

Зерттеу әдістері: Интернет-ресурстарды талдау, бақылау, гипотеза, логика, деректерді сипаттау, сауалнама жүргізу, нәтижелерді диаграммалар түрінде өңдеу, сұхбат сияқты зерттеу әдістері қолданылды.

Жұмыстың теориялық-практикалық маңызы: Нәтижелерді басқа да ғылыми мақалалар мен зерттеулерде, Қазақстанның денсаулық сақтау саласының сапасын жақсарту үшін пайдалануға болады.

Зерттеудің нәтижелері, яғни Заттар интернетінің даму, интеграция деңгейі бірнеше критерийлер бойынша көрсетіледі: сауалнама, сұхбат, бұқаралық ақпарат құралдары.

Сауалнамаға 66 адам қатысты, Ақсу қаласының Абай атындағы ЖОББМнің оқушылары мен мұғалімдері арасында жүргізілді. Соңында берілген пайыздық қатынастар пайда болды:

– *Сіз Заттар интернеті не екенін білесіз бе?*

50 % – Иә, 50 % – Жоқ.

– *Заттар интернеті - ақпарат жинауға және алмасуға мүмкіндік беретін электроникамен, арнайы бағдарламамен, сенсорлармен және интернетке шығу мүмкіндігімен жабдықталған физикалық объектілердің желісі. Бұл технология Қазақстанның денсаулық сақтау саласына енгізілген деп ойлайсыз ба?*

54,5 % – Иә, 31,8 % – Жауап беруге қиындаламын, 13,6 % – Жоқ.

– *Қаншалықты? Неге сіз осылай жауап бердіңіз? Қазақстанның денсаулық сақтаудағы Заттар интернетін пайдаланудың нақты (өмірден алынған) мысалын келтіріңіз.*

Алдыңғы сұраққа 54,5 % «Иә» таңдағанымен, осыған көпшілік білмеймін деп жазды немесе нақты жауап бере алмады,

Бір қатысушы Damumed-ті еске түсірді. Бұл расында да керемет мысал. Damumed – медициналық ақпараттық жүйе. Ол арқылы халыққа қабылдауға жазылу, дәрігерді үйге шақыру, рецепттерді қарау, ұзарту мүмкіндіктері ашылады, сонымен қатар бағдарламада дабыл түймесі бар.

– *Сізде осыған жайлы ұсыныстарыңыз бар ма? Қандай?*

Ешкімде ұсыныс болған жоқ.

– *Жынысыңызды белгілеңіз.*

95,5 % – Әйел, 4,5 % – Ер.

– *Жас тобыңызды белгілеңіз.*

36,4 % – 45–54 жас аралығында, 31,8 % – 35–44, 9,1 % – 25–34, 9,1 % – 18–24, 9,1 % – 55+, 4,5 % – 18-ден кіші.

Сауалнама қарапайым халықтың тақырыпқа қатысты хабардарлығы төмен екенін көрсетті, ал денсаулық сақтау саласына жақын адамдар не айтады? Семей медицина университетінің стоматология факультетінің төртінші курсының студенті - Байтубекова Анельден сұхбат алынды.

– *Сіз Заттар интернеті не екенін білесіз бе?*

Анель: – Заттар интернеті интернетке және сол арқылы бір-біріне қосылатын кез-келген бұйымды білдіреді. Мысалға алғанда компьютер, смартфон, фитнеске арналған құрылғылар және тағы басқалар, яғни оларды бір-бірі немесе интернет арқылы басқаруға болады.

– *Қазақстанда Заттар интернетінің даму деңгейі қандай?*

Анель: – Қазіргі уақытта Қазақстан Республикасының технологиясы аса қатты жетілмеген. Мысалға айтқанда ауылшаруашылығында цифрлық технологияларын қолданатын ауылшаруашылық өндірушілерінің үлесі көп емес. Бұл өнімдіктің өсуін шектейді. Бұдан басқа бізде ауылшаруашылығына арналған жерлер не мақсаты бойынша пайдаланылмайды, не тиімсіз пайдаланылады. Оны үлкен аумақ, халықтың тығыз орналаспағандығы және де мониторингтің, қажетті инфрақұрылымның болмауы салдарынан қысқа және ұзақ мерзімді перспективада талдау, болжаммен бақылауға қиын.

– *Технологиялар қазіргі медицинаға, денсаулық сақтау саласына қалай әсер етеді?*

Анель: – Соңғы 7 жыл ішінде цифрландыру бойынша күш-жігер, негізінен, медициналық көмек көрсету жағына бағытталды. Қазақстан қысқа мерзім ішінде медициналық ақпараттық жүйелер мен пациенттерге арналған мобильді қосымшаларды қоса алғанда

бірқатар технологиялар енгізе алды. Бұл осы бағытта бәсекелі ортаға беру, мемлекеттік медициналық ұйымдармен, ақпараттық технологияларды жеке жеткізушілермен атқарылған белсенді, бірлескен жұмыс есебімен қамтамасыз етілді.

Сондай-ақ BBNURA гемодиализ орталықтары желісінің Ақсу қаласының гемодиализ залының нефролог-дәрігерімен де сұхбат жүргізілді.

– *Өзіңіз, сонымен қатар диализ орталығы туралы айтып беріңіз. Ол қашан ашылды? Онда қанша уақыт жұмыс істейсіз?*

Рабига Муратовна: – Менің есімім Жазит Рабига Муратовна. 2023 жылы Астана медицина университетін нефрология мамандығы бойынша аяқтадым. Жұмыс өтілі: 2 жыл. Ақсуда 2023 ж. тамызынан бастап 7 ай бойы еңбек етемін. Алғаш рет Ақсуда гемодиализ орталығы 2014 ж. 5 мамырында ашылды. Біріншіде бізде 3 аппарат болған. 10 жыл ішінде олардың саны өсті. Осы аппараттардың көмегімен бүйрек жеткіліксіздігі бар науқастар қанын тазартады. Пациенттердің жастары әртүрлі.

– *Сіз Заттар интернеті не екенін білесіз бе?*

Рабига Муратовна: – Мен бұл тақырыпты зерттедім. Ол маған өте қызықты. Біз, дәрігерлер, әрдайым өз жұмысымызды қалай жақсартуға болатынын ойлаймыз. Заттар интернеті біздің медицинаға белсенді түрде енгізілуі керек.

– *Бұл технология диализ орталығында қолданылады ма? Қалай? Мысалдар келтіріңіз. Мәселен, нақты уақыт тәртібінде жаралардан қан ағуын анықтайтын мониторинг құрылғысы.*

Рабига Муратовна: – Орталығымызда ішінара қолданылады деп айтуға болады, себебі біздің «жасанды бүйрек» аппаратымыз өте ерекше. Ол процедурадан бұрын өзін-өзі тексереді, дезинфекциялайды, сонымен қатар пайда болатын қателіктерді, тромбоз, төмен қан қысымын көрсететін датчиктерге ие. Аппарат гемоглобин деңгейін, 4 сағаттық диализ кезінде қанның қаншалықты, қандай жылдамдықпен тазарғанын есептейді. Бүйрек жеткіліксіздігі бар науқастарда олар ішетін сұйықтық несеппен бөлінбейді, денеді жиналады. Гемодиализден өтпеген жағдайда қанша сұйықтық жиналғанын көруге болады. Аппарат деректерді өзінің архивінде сақтайды, яғни бәрі пациенттер үшін де, біз үшін де қауіпсіз. Айтылған процестер үшін компьютерде, медициналық ақпараттық жүйеде диализдің тиімділігін есептейтін арнайы калькулятор орнатылған. Ол барлық көрсеткіштерді және өзге зертханалық деректерді кесте түрінде статистика арқылы көрсетеді.

Біздің бағдарлама диализ тиімділігі, гемоглобин, ренальді анемия бойынша барлық статистиканы автоматты түрде шығарады.

– *Заттар интернеті бүгін біздің елімізде қалай дамып келе жатыр? Қандай деңгейде?*

Рабига Муратовна: – Менің ойымша, Қазақстанда технологиялар дамиды, иә, Еуропадан, Америкадан бір жерлерде артта қалып отырмыз, бірақ біздің ғылыми медициналық орталықтарымыз батыстың клиникаларына ілесуде. Егер Ұлттық ғылыми онкологиялық орталығы, кардиологиялық орталығы, нейрохирургиялық орталығын алсақ, олар пациенттер мен дәрігерлер өмірін ыңғайлататын құрылғылармен жабдықталған. Мәселе мынада: осының барлығы «эпицентрде», үлкен қалаларда орналасқан. Өкінішке орай, өңірлерде әлдеқайда баяу дамиды.

– *Қандай болашақ Қазақстанда Заттар интернетін күтеді?*

Рабига Муратовна: – Менің ойымша, бізді қарқынды даму күтіп тұр. Еліміз бәсекеге қабілетті, ақылды кадрларға толы. Емдеуді жеңілдету үшін Заттар интернеті қажет.

– *Бұл технологияны өзіңіз қалай дамытар едіңіз?*

Рабига Муратовна: – Мен көп нәрсені енгізер, жұмысымда жеңілдетер едім. Өкінішке орай, бізде әлі де талай жазбаша жұмыс бар. Құрылғыларымыз барлық көрсеткіштерді есептейді, бірақ жалғыз кемшілігі - оларды компьютерге автоматты түрде шығармайды. Біз ақпаратты аппараттан компьютерге қолмен кіргізуіміз керек – осылай бірыңғай база қалыптасады, бірақ Ақсудағы емес, кейбір орталықтарда бәрі жетілдірілген, автоматты түрде базаға енгізіледі, яғни, менеджер, медициналық директор немесе генеральді директор қашықтықтан кез-келген анализді, көрсеткіштерді кез-келген уақытта, сеанс кезінде де көре алады.

Ал Бұқаралық ақпарат құралдарына жүгінсек, келесі ақпаратты табамыз: Ағымдағы жылдың қаңтар айының соңында Солтүстік Қазақстан облысы ауыл тұрғындары үшін телемедицина бойынша пилоттық жоба іске қосылды. «Лимстар» 16 телемедициналық кешені облыстық ересектерге арналған және балалар ауруханаларында, жекелеген аудандардың медициналық мекемелерінде орнатылды[2]. Телемедицина – бұл қашықтықтан медициналық қызмет көрсету. Берілген кешендер қосылған медициналық датчиктерді қолдана отырып пациенттерді тексеруге мүмкіндік береді. Осының арқасында, ауыл тұрғындарының облыс орталығына баруының қажеттілігінсіз, дәрігерлерге шешім қабылдау уақыты қысқарады,

ал тар мамандардың қабылдауы одан да қолжетімді болады деп болжануда.

2023 ж. желтоқсанында Алматыда онкологиялық ісіктерді емдеу үшін цифрлық қондырғы пайда болатыны туралы жаңалық шықты. Денсаулық сақтау министрлігі берілген жүйе онкологиялық науқастарды емдеудің жаңа перспективаларын ашады деп мәлімдеді. Жүйе емделушінің тыныс алуын бақылап, оның қозғалыстарына сәйкес сәулелердің бағытын автоматты түрде реттеуге қабілетті [3].

Сонымен, «Қазақстанның денсаулық сақтау саласындағы Заттар интернеті» тақырыбын қарастыра отырып, біздің мемлекетімізде, әсіресе медицинасында Заттар интернетін дамыту және Үкіметтің де, азаматтардың да тарапынан қолдау алу өте маңызды деген қорытынды жасауға болады.

Заттар интернеті мен телемедицинаға қатысты іске қосылған жобалар және әлі де болашақта күтетіндері жайлы жаңалықтарға қарамастан, біз әлі де «стартта» тұрмыз. Рабига Муратовна айтқандай, «осының барлығы «эпицентрде», үлкен қалаларда орналасқан. Өкінішке орай, өңірлерде әлдеқайда баяу дамиды». Инновациялар, ең алдымен, ірі қалаларда тестілеуден өтеді. Логикасы бар, алайда осы «инновациялар» аудандарға жетпей қалады. Енді ғана әртүрлі пилоттық жобалар туралы естіп жатырмыз. Бай өндірістің болуы, тұрғындар соншалықты аз емес саны Ақсуда гемодиализ аппараты сияқты құрылғылардың пайда болуында шешуші рөл атқарды, ал кішігірім қалаларда, ауылдарда жағдай қандай сипатқа ие? Бұл бізде барлығы әлі алда екенін айтудың ұзақ жолы болды.

Келешектегі зерттеулерде автор өңірлерде Заттар интернетін енгізу жоспарын құрайды, денсаулық сақтау саласындағы деректерді қорғау үшін жасанды интеллекті қолдануды қарастырады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Интернет вещей в обзоре рынка здравоохранения // Exactitude Consultancy. наурыз 2022 ж. [Электронды ресурc]. – URL: <https://exactitudeconsultancy.com/ru/reports/2222/iot-in-healthcare-market/>

2 Пилотный проект по телемедицине для сельских жителей запустили в СКО // Казахстанская правда. 29 қаңтар 2024 ж. [Электронды ресурc]. – URL: <https://kazpravda.kz/n/pilotnyy-proekt-po-telemeditsine-dlya-selskih-zhiteley-realizovan-v-sko/>

3 В Алматы впервые в Центральной Азии появится цифровая установка для лечения онкоопухолей // Sputnik. 13 желтоқсан

2023 ж. [Электронды ресурс]. - URL: <https://ru.sputnik.kz/20231213/v-almaty-vpervye-v-tsentralnoy-azii-poyavitsya-tsifrovaya-ustanovka-dlya-lecheniya-onko-opukholey-40875017.html>

ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ АУМАҒЫНДАҒЫ ЖАСӨСПІРІМДЕРДІҢ ТЕРІ АУРУЛАРЫНЫҢ ЖАҒДАЙЫН БАҒАЛАУ

ОРАЗОВА Г. Н.
магистр, биология пәнінің мұғалімі
ДІНМҰХАМЕД А.

9-сынып оқушысы, Қ. Сәтбаев атындағы дарынды балаларға арналған мамандандырылған гимназиясы, Ақсу қ.

Өзектілігі: қазіргі кезде жасөспірімдердің көбінде түрлі тері аурулары байқалады. Олар түрлі ауырсынуден қатар, жасөспірімдерге психологиялық тұрғыда әсер етеді. Бұл аурулардың пайда болуына әсер ететін факторларды анықтап, ұсыныс жасау;

Мақсаты: Павлодар өлкесіндегі жасөспірімдердің түрлі тері ауруларын бағалау

Міндеттері:

- Қазақстанда кездесетін түрлі тері ауруларына сараптама жасау;

- Мектеп оқушыларының тері ауруларына әсер ететін факторларды бағалау;

- Тері ауруларына салыстырмалы баға беру;

- Ұсыныс әзірлеу;

Гипотезасы: Егер тері ауруларын тудыратын немесе тері ауруларына әсер етуші факторларды ерте анықтаса, оларды болдырмаудың жолын іздеу;

Жаналығы: Тері ауруларына салыстырмалы түрде сараптама жүргізу (гимназия оқушылары мысалында);

Қазіргі кезде тері аурулары өте көп адамдарда кездеседі. Оған өте көптеген себептер бар: дұрыс тамақтанбау, жеке бас гигиенасын сақтамау, тәтті тағамдар мен газдалған сусындарды көп қолдану. Негізгі қоздырғыштары: бактериялар, санырауқұлақтар, біржасушалы жануарлар (протозойлар), вирустар және т.б. Тері ауруларын жасөспірімдерде өте көп таралған. Себебі олардың жастарына сәйкес гуморальды өзгерістер басталады. Осы өзгерістер иммундық жүйені әлсіздендіруі мүмкін. Осы кезде организм түрлі

ауруларды, жұқпаларды тез жұқтырады. Немесе оны басқалардан жұқтырады. Гимназияда 352 оқушының тері ауруларынан зардап шеккен – 21 оқушы бар. Олардың диагноздары да әртүрлі. Соларды саралай келе, жұмыста түрлі ұсыныстар жасалды.

Қазақстандағы ең көп таралған тері аурулары:

- Атерома – май бездерінің өсінділері (киста) – 20–30 жастағы адамдар ауырады.

- Аспаргиллез – аспергил спораларының өкпені зақымдап, терінің әр жерін жарақаттауы. Көбінесе 40–70 жастағы адамдар ауырады.

- Демодекоз – тері астындағы кенелер. Осыдан 20 жыл бұрын 30–50 жас аралығындағы адамдар ауырса, қазір жасөспірімдер өте көп ауыратын аурулардың бірі.

- Теміреткі – Trichophyton, Microsporum, Epidermophyton санырауқұлақтары – әртүрлі жаста зақымдайды.

- Описторхоз – балықта кездесетін Opisthorchis felinus паразит құрты адамның ішегін зақымдап, алғашқы белгі ретінде түрлі тері ауруларын тудырады.

- Қышыма – Sarcoptes scabiei кенесі тудыратын ауру. Ол әртүрлі жаста көрініс табады.

- Экзема – терінің қышуымен, бөртпелерімен, қызаруымен және кейде көпіршіктерімен сипатталатын қабыну ауруы. Әртүрлі жастағы адамдар ауырады.

- Лямблиоз – лямбий – протозой туғызатын ауру. Әртүрлі жаста көрініс табады [1].

Жоғары айтқандай дермо аурулармен ауырған адамдардың 35 пайызы бұл балалар мен жасөспірімдер. Көбінесе олардың себептері бұл:

- Гормональды өзгерістер;

- Гигиенаның сақталмауы;

- Санырауқұлақтар тудыратын аурулар;

- Протозойлы қоздырғыштар;

6–11 жас тобындағы дерматологиялық аурулар: сүйелдер. Олар HPV вирусін жұқтырғаннан кейін пайда болады. Олар балаларда жиі кездеседі. Бұл негізінен қолдар мен аяқтарға әсер етеді. Олар тікелей байланысқа түседі немесе жұқтырған заттармен байланысқа түседі. Ол жергілікті ерітінділермен немесе деструктивті әдістермен емделеді (криотерапия немесе электротерапия).

Дерматофиттер-бұл дерматофиттер деп аталатын санырауқұлақтар тудыратын тері инфекциялары. Инфекция

жұқтырған адаммен, жұқтырған затпен (мысалы, ойыншық) немесе үй жануарымен тікелей байланыста болады. Бұл бетінде көпіршіктері мен қабыршақтары бар дөңгелек эритематозды (қызыл) зақымдану түрінде көрінеді. Ол дамыған сайын орталық жұқа болады және сақина тәрізді болады.

12–16 жас аралығындағы дерматологиялық аурулар: вульгарлы безеу. Бұл генетикалық және гормоналды факторларға байланысты жасөспірім кезінен басталатын дерматологиялық ауру. Безеудің пішініне, орналасуына немесе ауырлығына қарамастан, ауыр әлеуметтік салдарлармен тыртықтардың пайда болу қаупі бар, сондықтан оны басынан бастап емдеу керек [2].

Осы тақырып жөнінде оқушылардан сауалнама алынып, нәтижесінде оқушылардың ішінен 21 оқушының түрлі тері ауруларымен ауыратыны анықталды. Ауру түрлері:

- Демодекоз – 7 оқушы
- Розацеа – 2 оқушы
- Безеу конглобаты – 10 оқушы
- Дерматофиттер – 2 оқушы

Аурулардың мектеп оқушыларындағы көрінісі 1 кестеде көрсетілген

Кесте 1 – Мектеп оқушыларында кездесетін ауру түрлері

Ауру	зардап шегетін аймақтар	Фотолар	
Демодекоз	Бет, дене	Нүрәділ 11 сынып 	Даурен 11 сынып 
Розацеа	бет	Динара 10 сынып 	Мадина 8 сынып 
Безеу вульгарды	бет	Дінмұхамед 9 сынып 	Дінмұхамед 9 сынып 
Дерматофитоз	Бүкіл дене	Ботагөз 7 сынып 	Ботагөз 7 сынып 

Қорытындылай келе біз осындай нәтижелерге келдік:

- Қазақстанда кездесетін түрлі тері ауруларына сараптама жасадық;

- Мектеп оқушыларының тері ауруларына әсер ететін факторларды бағаладық және балалардың аурулар туралы статистика құрдық;

- Мектептегі оқушылардың ішінде сауалнама жасадық;

- Тері ауруларына салыстырмалы баға бердік;

- Терінің саулығын сақтау үшін ұсыныстарды жасадық;

Нәтижесінде оқушыларға ұсыныс берілді:

- Өз бетті тазалықта және саулықта ұстау үшін осы ұсыныстарды сақтау керек:

- Жеке гигиенаны сақтау. Басқалардың заттарын қолданбау, кимеу.

- Ауруларға тексерілу

- Дұрыс тамақтану. Тамақ бұл ағза саулықтың негізі әсіресе терінің

- Денешынықтырумен айналысу. Денешынықтырумен айналысқанда, жүректің жұмысының күшейтуі ағзаға жағымды болады

- Терінің тазалығын сақтау. Оны уақытымен жуу

- Суды көбірек ішу. Себебі, терінің құрғақ болуы өте жағымсыз болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 <https://kncdiz.kz/ru/>

2 <https://medcentr.biz/patients/articles/top-5-kozhnykh-zabolevaniy-i-ikh-simptomy/>

БҮГІНГІ ЗАМАН СҰРАНЫСЫ – БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚОЛҒАПТАР

ӘБЕК Б. Қ.

9 «Ә» сынып оқушысы, Абай атындағы дарынды балаларға арналған гимназия, Павлодар қ.

Бүгінгі таңда вирустық инфекция ауруларының : қызылша, сары ауру т.б көбеюі өзекті мәселесі туындап тұр [2, 304 б.]. Сол себепті осы вирустардан қорғанудың бірде-бір қажетті де маңызды заты биологиялық қолғаптар болып табылады. Биологиялық қолғаптардың ыңғайлы және қолжетімді болу сұранысы туындап

келді. Бұл тақырып зерттелмеген құбылыс деп айтуға келмейді, бірақ көптеген адамдардың бұл жөнінде ақпараттанбағандықтан жұмыс барысында жасалған қорытынды маңызды болады деп есептеп, бұл сұрақ қазіргі уақытта өзекті мәселе болғанына ешбір күмәнім жоқ

Вирустық инфекция аурулар ағзаға аса зиянды болып, иммунитетті төмендетіп, өлімге әкелу жағдайы артты. Олар әр түрлі жолдармен тарайды. Бактериялар, инфекция туғызатын басқа да көптеген организмдердің ұсақтығы соншалықты, оларды микроскопсыз көре алмайсыз, ал арнаулы құралмен қарағанда сол кішкентай зат үп-үлкен болып көрінеді. Ал вирус тіпті бактериядан да ұсақ [1, 683 б.].

Осы вирустық инфекция аурулардан сақтайтын заманауи заттың бірі – биологиялық қолғаптар. Жұқпалы вирустық инфекция аурулардан сақтану шаралары және қолдың терісінен қиын жуылатын кірлерді тазарту құралдары бұрыннан бар. Дегенмен, қолды ластанудан қорғау және алдын алу үшін биологиялық қолғаптарды пайдалану әлдеқайда неғұрлым гигиеналық талапқа сай деп есептеледі [4].

Биологиялық қолғап- бұл қолға арналған крем. Ол қолда кәдімгі косметикалық крем сияқты қолданылады, бірақ ол теріге сіңбейді. Шын мәнінде қолда жылтыр пленка түрінде қалады. Биологиялық қолғап қолдың терісін тітіркендірмейді, дақ қалдырмайды одан әрі ұзақ уақыт сақталады. Бұл пленка терінің тыныс алуына кедергі жасамайды одан әрі қолды лас, микрожаралардан, зиянды заттардан және қауіпті химиялық әсерлерден қорғайды. Бұл биологиялық қолғап қарапайым жылы сумен бірге сабынмен жуылады. Биологиялық қолғаппен жұмыс істегенде қолды суламау қажет. Себебі, су пленканың қорғаныс қабығын бұзады да кірдің таза теріге кіріп кетуіне мүмкін береді. Осы пленкадағы зиянды заттар немесе кір таза теріге түспеуі үшін пленканы білектен саусақтарға дейін жуу керек.

Бүгінгі күнде дүкендерден «көзге көрінбейтін қолғаптар» немесе «биологиялық қолғаптар» деп аталатын кремдер, гелдер сатылымда көруге болады. Бірақ оны үй жағдайында тиімді және қолжетімді заттардан дайындауға болады.

Ең бірінші және жеңіл жасалатын жолдың бірі: шашқа арналған сусабыннан және крахмалдан жасауға болады. Алғашында, оны шамамен 1:1 қатынасын алып, қоспаны мұқият араластыру

керек. Егер шашқа арналған сусабын болмаса оны глицеринмен алмастыруға болады.

Ал биологиялық қолғаптардың жасалу әдісінің екінші жолы одан әрі күрделірек. Оған біз 5 грамм аммиак ерітіндісі, 50 грамм казеин мен глицерин, 85 грамм этил спирті мен су аламыз. Алдымен казеин мен суды қосып араластырамыз, ол біртекті массаға айналғанда оған су қосып, шайқаймыз. Осы массаға этил спирті қосып қайтадан араластырамыз. Қоспаны қолмен араластыруға көп уақыт кетеді. Сондықтан уақытымызды үнемдеу үшін миксерді қолдануға болады.

Биологиялық қолғаптардың дайындалу тәсілінің үшінші жолы бар. Осы тәсілді жасап көру үшін оған 55 грамм казеин мен глицерин, 6 грамм қызыл түсті табиғи бояғыш, 110 грамм су мен 96 % этил спирті және 7 грамм 25 % аммиак ерітіндісін қолданамыз. Біріншіден осы экспериментті істеу үшін 55 грамм казеин мен 110 грамм суды қосып араластырамыз. Осы қоспа бір күнге бұқтырып қоямыз. Бір күннен кейін шайқаймыз да біртіндеп араластырып, 7 грамм аммиак ерітіндісін, 6 грамм қызыл түсті табиғи бояғышты, 55 грамм глицеринді және 110 грамм этил спирті қосамыз. Алынған қоспаны қолданбас бұрын оны араластырымыз. (кесте 1)

Мен жасаған қолғаптар 30–40 секундта теріде кеуіп кетеді. Қоспаға тағамдық бояуларды қосу арқылы, көзге көрінетіндей жасауға болады.

Кесте 1 – Биологиялық қолғаптардың құрамы

Компоненттер (г)	№1	№2
Глицерин	50 г	55 г
Казеин	50 г	55 г
Су	85 г	110 г
Этил спирті	85 г	110 г
Аммиак	5 г	7 г
Тағамдық, ояғыш	-	6 г

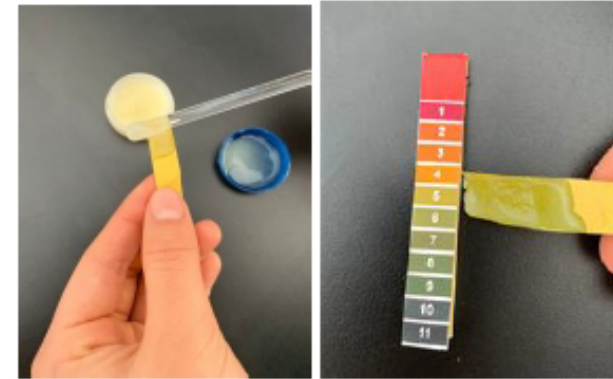


Сурет 1 – Биологиялық қолғаптардың жасалу жолдары

Мен жасаған биологиялық қолғаптар үй жағдайында да, өнеркәсіптерде де пайдалы деп есептеймін. Алғашында биологиялық қолғаптардан жағымды иіс шығып тұрады. Содан кейін этил спирттің иісі басымырақ шыға бастайды. Сол кезде биологиялық қолғаптардың вирустарды және бактерияларды жою белсенділігі артады.

Осы биологиялық қолғаптардың рН мәнін көрсеткішін білу үшін индикатор қағазын қолдандым. Индикатор орталығы индикаторды қамтиды, ол бізге бір ағзаның басқа ағзалардан көру арқылы айырмашылығын ажыратуға мүмкіндік береді. Индикатор -сутектік көрсеткіш, сулы ерітінділердің қышқылдығын анықтауға арналған өлшем. Егерде сулы ерітіндіміздің ішінде сутек көп болса, ол сілтілік ортаға жатады. Ал сулы ерітіндіміздің ішінде сутек аз болса, ол қышқылдық ортаға кіреді. Сонымен қатар сулы ерітіндіміздің рН көрсеткіші жетіге тең болса, ол бейтарап орта деп есептеледі [3, 45 б.].

Менің биологиялық қолғаптарының рН мәнінің көрсеткіші 5,5-6,5 болды. Яғни биологиялық қолғаптарының рН мәнінің көрсеткіші адам терісінің рН мәнінің көрсеткішіне ұқсас тең болды [5, 41 б.]. Бұл тағы да биологиялық қолғаптарды үй жағдайында жасалуының адам терісіне зиянды емес, әрі тиімді жағының дәлелі екені анықтайды.



Сурет 2 – Биологиялық қолғаптың рН-ын анықтау

Өндірістік биологиялық қолғаптарды көптеген салаларда қолданысқа ие болып, бағаланды. Мысалға – химиялық бояғыштармен, шынымен, өте ұсақ бөлшектермен, көмірмен және темірмен жұмыс істеу барысында жұмыскерлер қолданады. Олар экзема мен дерматиттің жиілігін төмендетуде маңызды рөл атқарды.

Әрине әрнениң өз кемшіліктері болады. Өндірістік қолғаптардың кейбір адамдарға аллергиялық реакция туғызуы мүмкін. Өйткені, оның құрамында химиялық бояғыштар, т.б. бар. Сол себепті биологиялық қолғаптарды үй жағдайында қолжетімді заттардан жасап, денсаулығына байланысты керекті заттарды қолдана білуді үйрену керек.

Биологиялық қолғаптар – бұл өте пайдалы өнертабыс. Осы өнертабыс-биологиялық қолғаптар жұқпалы аурулардан қорғайды. Күннен күнге жұқпалы аурулардың саны артып келеді, сондықтан да біз өзіміздің денсаулығымызды ғана емес өзгелердің де денсаулығын қорғау үшін биологиялық қолғаптарды қолдануының сұранысын арттырып, оны жарнамалау қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Рамазанова Б. А. Құдайбергенұлы / Қ. Котова «Медициналық Микробиология».-Алматы-2010 жыл. – 683 бет.

2 Т. Л. Богданова / Е. А. Солодова «Биология» справочник для старшеклассников и поступающих в вузы – 304 бет.

3 Д. Тейлор / Н. Грин / У. Стаут «Биология» II том –45 бет.

4 В. Б. Сбойчаков, М. М. Карапац : аударған А. Утешова «Микробиология, вирусология, иммунологияның зертханалық сабақтарына оқулық».

5 Оспанова М. Қ. / Аухадиева Қ. С. / Белоусова Т. Г. «Химия» – 2019 жыл. – 41 бет.

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ДОМАШНЕГО НАСИЛИЯ, КАК МЕТОД УЛУЧШЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ НАЦИИ

МАНАТОВА А., БЕЙСЕТАЕВА Т.

ученики, 7 класс, Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар

Домашнее насилие – это проблема, которая мешает жить множествам людей по всему Казахстану и миру. Домашнее насилие разрушает жизни и психологическое здоровье тех, кто подвергся ему. Выявлены 2 крупные группы: психологическое и физическое насилие.

Психологическое насилие – это форма насилия, в котором наносится огромный вред психике жертвы. Человек подвергается угрозам, запугиванию, полной зависимости от человека. Оно может привести к развитию тревожности, стрессу, депрессию, плохой самооценки и постоянное чувство ненужности.

Физическое насилие – форма насилия с нанесением вреда на теле человека в виде травм, синяков, переломов, пощечин, пинках и бросания предметов.

Оба вида насилия негативно влияют на психику жертвы, меняя восприятие мира. Физическое насилие несмотря на то, что наносится в виде увечий на теле может уходить глубже, оставляя место преследующему страху, комплексам, низкой самооценки и т.п. Психологическое или же эмоциональное насилие влияя на жертву, может заставить чувствовать свою беспомощность перед агрессором, в последствий чего не предпринимаются попытки уйти или оказать сопротивление. Человека тяжело вытащить из состояния после домашнего насилия, независимо под каким влиянием он находился. Домашнее насилие может одинаково загубить женщину, мужчину и ребенка.

Количество уголовных правонарушений, совершённых в семейно-бытовой сфере. Январь-июль | ед.



Рисунок 1

В 2020 году из-за некоторых обстоятельствах многие сидели дома под карантинном. В это время произошла вспышка в росте жертв, попавших под горячую руку насильников/абыюзеров. Данные на графике указывают на количество уголовных правонарушений, туда не входят административные, а также незарегистрированные случаи (см. рисунок 1) Мы имеем очень большое количество жертв и по сей день их количество растет.

Начальник службы по защите общественных интересов Генеральной прокуратуры Марат Абишев рассказал, что в 2023 году около 150 женщин получили серьезные ранения, 200 – средней степени тяжести и более 4000 – легкие ранения. В полицию ежедневно поступили 300 заявлений. За десять месяцев 2023 года к административной ответственности было привлечено 50 тысяч человек, а к уголовной ответственности 700 человек.

2024 год только начался, в последствии чего мы орудим данным за ближайшие годы: 2023 и 2022. Ситуация немного улучшилась если сравнивать с 2020, но все же за последние четыре года из-за домашнего насилия умерло 869 человек, а зарегистрировали более 2086 случаев тяжкого вреда, пишет tengry news

Причины появления людей, поддерживающих домашнее насилие и придерживающихся их в своих домах зависит от многих факторов, таких как: детство насильника, где избивание/унижение партнера входило в норму вещей; психические отклонения; желание самоутвердиться за счет жертвы; недоверие к своему партнеру и желание чувствовать полный контроль; чрезмерная покорность жертвы; склонности к жесткости и многое другое. К сожалению, в большинстве случаев в семьях где далее будут поступать заявления первое время замечалось, что партнер позволял себе поднимать руку во время бытовых ссор, ссылаясь на свою неконтролируемую агрессию.

Последствия для человека, который вышел из такой среды, где над ним издевались длительное время будут весьма плачевными, негативно влияя на привычную жизнь:

1 Чувство небезопасности у себя дома, не считая того, что могут находиться либо члены семьи, либо никого нету;

2 Глубокая депрессия, селфхрам, мысли о суициде и попытки их предпринять;

3 Уход из реальности наркотической зависимостью, запоями, сигаретами;

4 Трудности при созданий новых отношений или отсутствие желание создавать их;

5 Дети растущие в этой среде также могут получить психологические и физиологические травмы. В некоторых случаях дети либо жертвами, либо агрессорами, которые продолжают домашнее насилие в своей семье;

Из всех этих данных, мы можем узнать, что проблема нашего общества куда страшнее, чем можно представить. Поэтому был проведен опрос среди учащихся школы Назарбаев интеллектуальная школа, ХБН г. Павлодар (приняли участие 59 человек). Результаты показали, что:

93,2 % имеет общее понимание определения домашнего насилия

71,2 % не сталкивались с ним, но 15,3 % ответили положительно

94,9 % отрицательно относятся

89,8 % считают кнопку экстренного вызова «sos» обязательной в часах/телефоне, 67,2 % хотели бы иметь кнопку «sos» в своих часах

Отсюда пришла идея основать свой бизнес с товарами и услугами против домашнего насилия. Предлагаю вашему вниманию наш проект «Нарру house» и его предложения.

Товары:

1 Часы с экстренной кнопкой помощи.

По проведенному опросу было ясно, что многие желают иметь во всех часах кнопки экстренной помощи. По внешнему виду они похожи на обычные фитнес часы с базовыми функциями, только в настройках добавилась кнопка «sos», которую можно активировать если нажать на нижнюю часть часов и подержать около 3–5 секунд. Высветится кнопка и если нажмете на нее, то отправите сигнал помощи, на который немедленно отреагирует полиция. Часы можно настроить в приложений, которое тоже разработано нами. Регистрируясь, вы указываете адрес, даете разрешение

отслеживать ваше местоположение и возможные контакты людей, которым придет оповещение о том, что вы находитесь в опасности.

2 Лампа с датчиком распознавания голоса

Обычная декоративная лампа не только украсит ваш интерьер, но и будет исполнять свою скрытую функцию. Присоединив лампу к приложению, вы сможете настроить их на распознавание вашего голоса. Когда во время ссоры или конфликта, агрессор начнет использовать физическую силу, вы можете начать кричать, чтобы лампа распознала ваш голос и отправила сигнал о помощи. Безопасность вам будет обеспечена, ведь лампа реагирует на определенные частоты крика, и в привычной жизни не будет доставлять вам неудобства. В нем не присутствует прослушка.

3 Календарь гармоний.

У данного товара 2 вида, один электронный, другой можно приобрести в нашем онлайн магазине. Собой он представляет обычный календарь, куда вы можете писать планы с семьей, например, куда сходите или где пообедаете в ближайших выходных. Это поможет вам укрепить ваши взаимоотношения с другими членами семьи и избежать возможных конфликтов из-за разного планирования выходных. Повесив на видном месте, вы можете перелистнуть его на страницу, где все пишут друг другу благодарности и комплименты для поднятия настроения. В календаре предусмотрены специальные страницы для проблем и их обсуждения. Вы можете выбрать любой свободный и удобный для всех день, записать тему для обсуждения, добавить время, чтобы оно проходило в деловом стиле. Данная задумка может помочь вам в решении многих ситуаций без лишней траты времени и обиды. Благодаря нашему другому приложению, доступному абсолютно любому телефону, всем членам семьи может приходиться напоминание о мероприятиях или сообщения от других с добрыми словами.

Услуги:

1 Телеграмм канал.

Каждую неделю будут публиковаться посты посвященные различным темам для большей осведомленности. Например, тесты «Есть ли в вашей семье домашнее насилие»; советы «Что делать когда партнер впадает в агрессию» или упражнения для самообороны в случае нападения и т.п.

2 Сайт.

Официальный сайт на котором размещена вся информация про нас и наш проект. Ссылки на наш телеграмм канал и бота; онлайн магазин с товарами; как мы пришли к этому, а также психологи, которые всегда готовы оказать вам необходимую помощь в виде поддержки или помогающих советов.

3 Телеграмм бот.

Помимо психологов находящихся на сайте, есть более удобная альтернатива- телеграмм бот. Он может найти индивидуальный подход к каждому человеку.

4 Приложения.

Первое приложение посвящено технике (часы и лампа), в котором можете настроить под себя для более удобного пользования.

Другое приложение позволяет получать напоминая, сообщения от других членов семьи, а также просматривать виртуальный календарь, в котором находится вся нужная вам информация.

ЛИТЕРАТУРА

1 https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/skolko-jenschin-umirayut-byitovo-go-nasiliya-kazahstane-517631

2 https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/900-pogibli-domashnego-nasiliy-a-kazahstane-513762

ВЛИЯНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ НА ЗДОРОВЬЕ ПОДРОСТКОВ

ИСМАГУЛОВА Г. А.

учитель биологии, Школа-лицей № 84 имени «Шейх Халифа бен Заид
Эл Нахаяна, г. Астана

ДЕРЕВЯНКО В.

ученик, 9 класс, Школа-лицей № 84 имени «Шейх Халифа бен Заид
Эл Нахаяна, г. Астана

Энергетические напитки становятся все более популярными. По данным Всемирной организации здравоохранения, ограничение потребления энергетиков является одним из путей снижения заболеваний сердечно-сосудистой и нервной системы. Оценка физического развития детей и подростков при проведении профилактических медицинских осмотров дает возможность оценить состояние их здоровья.

На сегодняшний день популярность энергетических напитков постоянно возрастает, о пользе энергетических напитков вещает реклама: пить их – это здорово и самочувствие будет прекрасным, и всё в жизни сразу получится. И молодёжь пьёт: на улице, в клубах и барах, на вечеринках и просто в компании друзей, и даже там, где лучше вообще их не пить – на спортивных площадках и в тренажёрных залах.

Действительно ли энергетические напитки так чудодейственны, что их употребление способно сделать нас активными и бодрыми, снять усталость, помочь умственной работе, а также сделать нас классными спортсменами и танцорами?

Сегодня мнения учёных и специалистов разделяются: кто-то считает, что «энергетики» вполне безобидны, можно употреблять, как и обычную газировку; другие, напротив, утверждают, что они могут действовать, как наркотики, и уж точно вызывают привыкание и зависимость.

В состав большинства энергетических напитков входят: углеводы, аминокислоты, витамины и минералы, продукты растительного происхождения и кофеин. Энергетическими составляющими таких напитков, следовательно, являются углеводы и продукты растительного происхождения: гуарана, маточное молочко, пчелиная пыльца, гинкго-билоба, женьшень, кофеин – возбуждает нервную систему. Однако в ряде европейских стран (Дании, Норвегии, Франции) данные продукты официально запрещены к свободной продаже и реализуются только через аптечную сеть.

Давно уже, не для кого, не секрет, что любой школьник может купить баночку «энергетика», и никто за это не будет отвечать, даже если в составе проданного напитка будет алкоголь. Поэтому я считаю, что наши подростки должны знать всю правду об энергетических напитках, и никто кроме них самих не сможет контролировать процесс употребления этого напитка.

Состояние физического развития детей – один из важнейших обобщающих параметров здоровья и индикатор социального благополучия.

На здоровье детей и подростков влияют не только реформы, но и климатические условия, места проживания (область, город, село), возрастно-половые особенности, методы воспитания, уровень образования родителей.

Физическое развитие остается одним из важнейших показателей здоровья и возрастных норм, поэтому практическое умение правильно оценить его, будет способствовать воспитанию здорового поколения.

Люди пользовались природными стимуляторами с древнейших времён.

Эра современных энергетиков началась с усиления знаменитого тайваньского тоника Krating Daeng современными химическими производными австрийским предпринимателем Дитрихом Матешцем. В результате такой «адаптации» и проведения рекламной кампании первым энергетическим напитком массового производства стал «Red Bull» - тот, который «окрыляет». Новый напиток быстро завоевал популярность потребителей, наряду с «Кока-колой» и «Пепси», производители которых тут же подключились и выпустили на рынок свои варианты энергетических напитков – «Burn» и «Adrenaline Rush».

Энергетические напитки – безалкогольные или слабоалкогольные напитки, в рекламной компании которых делается акцент на их способность стимулировать центральную нервную систему человека и повышать работоспособность, а также на то, что они не дают человеку уснуть.

Напитки содержат тонизирующие вещества, чаще всего кофеин (в некоторых случаях вместо кофеина в составе заявляются экстракты гуараны, чая или мате, содержащие кофеин, или кофеин под другими названиями: матеин, теин), Таурин, и другие стимуляторы: теобромин и теофиллин (алкалоиды какао), а также нередко витамины группы В (Ниацин (В3), Пантотеновая кислота (В5), Пиридоксин (В6), Фолиевая кислота (В9)), как легкоусвояемый источник энергии – углеводы (глюкозу, сахарозу), Аскорбиновая кислота (С) и т.д.

Напитки целого ряда брендов отличаются друг от друга по вкусу и цвету, но содержат сходный набор компонентов.

В Казахстане энергетические напитки появились сравнительно недавно, однако в короткие сроки они как «здоровая альтернатива алкогольным напиткам» завоевали популярность. Медики расходятся в своем отношении к ним. Одни считают, что энергетические напитки вообще не оказывают существенного влияния на организм человека, это лишь витаминизированный заменитель кофе. Другие – сравнивают их с действием лёгких наркотиков и уверяют, что употребление энергетических напитков

прокладывает дорожку от слабого психотропного вещества к более сильному, поскольку мозг привыкает к искусственно вызванному выбросу эндорфина и искусственному поддержанию уровня возбуждения. При этом и те, и другие сходятся в одном: действие напитка недостаточно изучено, и потребителям не стоит увлекаться ими.

Энергетические напитки делятся на группы для людей с разными потребностями: в одних больше кофеина, в других – витаминов и углеводов. «Кофейные» напитки подходят трудолюбивым и студентам, которые работают или занимаются по ночам, а «витаминно-углеводные» – активным людям, предпочитающим проводить свободное время в спортзале. В них есть комплекс витаминов и глюкоза. О пользе витаминов говорить не приходится. Глюкоза быстро всасывается в кровь, включается в окислительные процессы и доставляет энергию к мышцам, мозгу и другим жизненно важным органам.

Употребляя энергетические напитки, человек обманывает собственный организм. Они действительно бодрят, однако - это искусственная бодрость. Они не способны дать дополнительной энергии, они лишь мобилизуют ресурсы организма, выжимая из него остатки жизненных сил. Большое количество стимуляторов заставляет организм работать на грани возможностей. Поэтому очень часто, когда энергетический напиток перестаёт «работать», заряд бодрости сменяется чувством усталости, подавленности и разбитости [3].

Кофеин выводится из крови через 3–5 часов, да и то лишь половина. Поэтому на протяжении 3-5 часов после употребления энергетиков воздерживайтесь от чая, кофе и других напитков, содержащих кофеин (чай, кофе). За это время половина кофеина, полученного с коктейлем, выводится из крови. Если не выполнять эту рекомендацию, то произойдет превышение дозы, и последствия могут оказаться весьма плачевными.

Для того чтобы выяснить уровень знаний учащихся 8–10 классов школы об энергетических напитках и влиянии их на организм человека, я провел анкетирование среди подростков школы. Всего было проанкетировано 74 человека.

Проанализировав результаты, мы были очень удивлены,

Из 74 опрошенных 60,8 % учащихся пробовали энергетические напитки, и многие употребляют часто, 39,2 % учащихся ответили, что не потребляют их.

Подростки являются активными потребителями энергетиков, не задумываясь над последствиями для своего здоровья.

Многие люди, пьющие «энергетики», думают, что действие их совершенно безвредно, и продолжают увеличивать дозу бодрящих напитков. Увлечение бодрящей газировки медики называют новым видом зависимости. Следовательно, энергетические напитки можно назвать психостимуляторами, которые вызывают возбудимость организма на кратковременный промежуток времени, но так как организм это получает извне, он очень быстро запоминает и стремится получить его еще. На мой взгляд, подростки не понимают, для чего создан напиток и пытаются его употребить для получения расслабления, но этот напиток можно употреблять в редких случаях.

1) Анализ различных источников информации позволяет сделать вывод о том, что эффект энергетического подъема является кратковременным, так как возникают нарушения физиологических процессов за счет определенного химического состава. А все рекламные акции вокруг энергетических напитков не имеют подтверждения, они презентуют иллюзорный эффект.

2) Общие результаты учащихся 8–10 классов по школе, можно сказать, что 48,7 % детей имеют нормальный показатель ИК, превышение ИК (избыток массы по отношению к возрасту) наблюдается у 40,5 % подростков и у 10,8 % отставание ИК (дефицит массы по отношению к возрасту).

3) Сравнительный анализ напитков на основе этикеток показал, что напитки содержат сходный набор компонентов. Все напитки содержат консерванты, красители и ароматизаторы, которые придают напиткам нужную окраску и аромат, но могут оказывать отрицательное влияние на организм человека

4) На основе анкетирования была отобрана группа учащихся, регулярно употребляющих энергетические напитки, которые в дальнейшем участвовали в эксперименте. Результаты анкетирования показали, что 60,8 % из опрошенных подростков регулярно употребляют, наиболее популярные энергетические напитки: Flash, Burn, Dizzy, Gorilla, Terminator.

Показано, что наиболее предпочтительным для потребления является напиток Terminator, так как содержит меньшее количество кофеина и витамина С.

Подростки употребляющие энергетические напитки и имеющие сбои в здоровье, например лишний вес, перепады артериального давления и частота сердечных сокращений,

подвергаются серьезным расстройствам вегетативной нервной системы, ожирению, что негативно сказывается на физическом и психическом здоровье школьников, у них активируется симпатический или парасимпатический отдел. Это нормальная реакция организма на угрозу (частое употребление энергетических напитков и превышение дозы), вследствие этого, подростки чувствуют тошноту, головокружение и прочие симптомы.

В итоге, при расстройстве вегетативной нервной системы, первое что необходимо сделать, это сдать многочисленные анализы, чтобы вовремя выявить физиологические патологии.

Я провела сравнительный анализ напитков.

Анализируя данные я обратила внимание, что ингредиенты рассмотренных энергетических напитков оказывают различное влияние на ткани растительного и животного происхождения; на основе чего можно сделать вывод, что ткани пищеварительного тракта в первую очередь, и других систем органов, будут подвержены их негативному воздействию. Очень активно подействовали на яичную скорлупу все предложенные энергетики это подтверждает предположение, что они действуют разрушительно на зубы.

Желудок и пищевод в детском, подростковом возрасте выстлается тонким эпителием. Напитки, содержащие большое количество кислоты как бы обжигают его, попадая в пищевод и желудок: происходит слущивание клеток, образование маленьких язвочек, а это способствует развитию гастрита или обострению язвенной болезни желудка. Нарушается секреция и состав желудочного сока, с помощью которого переваривается пища, что обязательно сказывается на росте и развитии детей и подростков.

Данные позволяют сделать вывод, что энергетический напиток FLASH

обладает достаточно высокой кислотностью, что может привести к заболеваниям ЖКТ. Возможно, это связано с содержанием аминокислот, аскорбиновой кислоты, угольной кислоты.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Tengri news kz. <http://mix.tn.kz/battleopinions/74/>
- 2 Энергетические напитки. www.Wikipedia.ru
- 3 Ижогина Е.Ю. Энергетики: все «за» и «против»/ Е. Ю. Ижогина// Спутник классного руководителя. – 2016. – № 5.

4 Богомолов Е. С. Оценка физического развития детей и подростков. Учебное пособие. Изд-во : НГМА, 2006. – 252 с.

5 poznaika.org›s79167t1.html

6 Сосина В. Ю., Фабиан Э. М., Ритмическая гимнастика 2011, с. 237–239.

THE CORRELATION BETWEEN SEDENTARY BEHAVIOUR AND HEALTH OF ADOLESCENTS

ALYKPASHOVA N. A.

Teacher of English and GPPW (Global Perspectives and Project Work),
Nazarbayev Intellectual School of Chemistry and Biology, Pavlodar

SHALABAY Z. E.

Teacher of Physical Education, Nazarbayev Intellectual School of Chemistry
and Biology, Pavlodar

YERGAZINOVA D. A.

11 D student, Nazarbayev Intellectual School of Chemistry and Biology,
Pavlodar

The third Sustainable Development Goal, “Good health and well-being”, recognises the pivotal role of health in overall quality of life. A major challenge in achieving this goal is the widespread problem of sedentary lifestyle. Sedentary lifestyle is characterised by prolonged inactivity and low levels of physical activity, and it is becoming increasingly common in modern society, especially among adolescents. Based on the World Health Organisation (WHO) study (UN, 2019), «More than 80 % of school-going adolescents globally did not meet current recommendations of at least one hour of physical activity per day – including 85 % of girls and 78 % of boys» [1], highlighting the urgent need for focused interventions to promote healthy lifestyles and achieve the goal of good health and well-being for adolescent populations worldwide.

From a global perspective, it is a critical issue which requires urgent attention because it affects the health of the population, and thus for the future of humanity as it directly influences the overall well-being, productivity, and sustainability of society. A healthy population contributes to economic development because physically and mentally healthy people are more productive and can drive innovation and progress. Healthy people are better suited to education, employment, and active participation in society. Due to this, as noted by Mason and Cohen (1992), «Among 618 employers surveyed by Hewitt Associates,

a Lincolnshire, Ill.-based benefits consulting firm, 76 percent aim to «manage» employee health through one or more activities» [2].

Considering the national perspective, every year more and more people lead a sedentary lifestyle, and Kazakhstan is no exception to this trend. This lifestyle is mostly prevalent in developed cities and countries. Since Kazakhstan is actively urbanising, the population of developed cities is growing. According to Nurlanova (2021), «By 2021, the share of urban residents reached 57.8 %, which indicates that the level of urbanisation in Kazakhstan corresponds to stage 4 of development, in accordance with the concept of J. Gibbs» [3, p. 24]. This means that there are more people who may face this problem.

This research is especially important and interesting for me because my future profession, which is a kinesiologist, is directly related to the topic. Looking at our generation, I realised that the problem of sedentary lifestyle is more crucial than ever. I believe that fostering a culture that prioritizes movement, we can create a healthier future, ensuring adolescents embrace vitality, resilience, and lifelong well-being.

Talking about the pivotal aim of the project, I want to promote an active lifestyle through it. This research will help me to make an in-depth analysis for finding the main reasons for sedentary lifestyle and coming up with effective solutions. By reading about the consequences of this problem, I hope that teenagers will think about their lifestyle and start taking action.

Context

The causes of a sedentary lifestyle among adolescents can be categorised into two types: internal and external factors. Internal factors are those that a person can control and that come from within the person. External factors refer to factors that affect a person from the outside and that a person cannot control.

Motivation is one of the most crucial internal factors that affect physical activity. According to Ahmad et al. (2021), a lack of motivation can be a barrier preventing adolescents from participating in physical activities [4, p. 457]. In the Cambridge dictionary motivation is defined as «enthusiasm for doing something», that is, motivation provides drive and energy to initiate and participate in something. It is necessary for engaging in physical activity. When individuals are motivated, they are more likely to overcome feelings of tiredness or laziness and engage in active behaviours.

Lack of self-confidence is also one of the psychological factors affecting youngster’s behaviour [5, p. 7]. Due to the fact that generally

being physically active is not the norm among teenagers there are feelings of embarrassment, and they prefer not to stand out from the crowd and not to participate in activities. The past humiliating experience also can affect self-confidence. Youngsters can avoid engaging in activities, not wanting to repeat the situation [6, p. 13]. In addition, the lack of certain skills, such as cycling, swimming, affects the issue of activity safety, and leads to anxiety about it [5, p. 7].

Urbanisation is also considered to be a cause of a sedentary lifestyle. This is due to cities having very well-developed infrastructure and technology. It means that the factor is the advancements in cities such as fast internet access and sophisticated devices. According to Gula (2022), excessive use of gadgets is the reason teenagers choose to spend their time indoors, that is, increased screen time leads to spending a lot of time at home [6, p. 13].

The last, but not least internal factor is the state of health. Chronic illnesses or diseases, such as asthma or cardiovascular issues, can also prevent youngsters from participating in activities even if they are interested in them [7, p. 8].

One of the external factors that may not be as obvious is family support. According to Charlton et al. (2014), limited parental support can also be a reason for the lack of physical activity in an adolescent's life [5, p. 8]. Family support primarily refers to psychological support. The family can help to find motivation, cope with apathy, and so on. In addition, their support includes financial and transport support, as well as parental permission to participate in the activity. Sometimes parents forbid certain sports due to various reasons like activity safety, and other parents, in turn, believe that spending money on a particular activity is a waste of money.

The other factor is price. Certain types of activities need special equipment and form which can be costly, and not everyone can afford them. Some families barely have enough money for basic things like school uniforms. So, in such families, adolescents are embarrassed to ask their parents for extra non-essentials like participating in activities [5, p. 5].

Talking about the consequences of the lifestyle, Study by Yartseva and Dergunova (2017) shows that adolescents with sedentary lifestyles have the highest frequency of various diseases [8, p. 127]. This lifestyle affects both physical and mental health.

When it comes to mental health, it should be mentioned that many scientists confirm the fact that physical activity is an excellent way to

cope with stress. Therefore, lack of physical activity can lead to various issues. For example, statistics show that individuals who spend over 4 hours in sedentary position are more likely to experience anxiety or depression, and according to the survey, 47% of students have troubles with sleep [9, p. 175].

In terms of physical health, one of the most common consequences of a sedentary lifestyle is musculoskeletal problems such as osteoporosis, and especially the issues of the spine like scoliosis, osteochondrosis [9, p. 175]. According to studies, 40% of those suffering from spinal problems spend most of their time at the computer [10, p. 131]. Due to these problems a sedentary lifestyle can also be a reason for headaches [11, p. 698]. It is related to the issues of the cervical spine.

Eye problems are no less common important consequences of a sedentary lifestyle that is important to know about. Based on statistics, it is reasonable to say that by 2050, more than half of the world's youth will have vision problems, namely myopia [9, p. 175].

What is more, the lack of movement leads to blood vessel blockage, that, in turn, can lead to varicose veins, arterial hypertension, coronary heart disease, stroke [9, p. 175]. For instance, because of physical inactivity the risk of cardiovascular diseases among young people is up to 30% [9, p. 175]. That is, these diseases are generally common consequences of a sedentary lifestyle. This can also be understood from the fact that the number one cause of death in developed countries is cardiovascular problems [11, p. 698].

A sedentary lifestyle can also be a reason for diabetes. Due to the particular studies that have demonstrated that engagement in physical activity helps in decreasing the development of type 2 diabetes, there is a hypothesis suggesting that the primary behavioural factor affecting insulin resistance is the lack of physical activity [11, p. 698].

Obesity is that one consequence of a sedentary lifestyle which in fact is also the cause of various problems such as cardiovascular diseases and diabetes that are mentioned above [11, p. 698]. According to the WHO, since 1975 there have been 3 times more people who are suffering from obesity [12]. Scientists attribute this to the low level of physical activity.

By analysing all the secondary sources, I have found out the main reasons of sedentary lifestyle. The internal factors include lack of motivation, lack of self-confidence, increased screen time and health state, whereas the external factors include only family support and price. Speaking of the way sedentary lifestyle affects health, it leads to mental health issues such as depression and anxiety. Moreover, it causes issues

related to physical health which include musculoskeletal problems like osteoporosis and osteochondrosis, myopia, cardiovascular diseases, diabetes, obesity.

Aims

The disappointing statistics of diseases which are the consequences of sedentary lifestyle show that the urgency and the relevance of the issue is only growing. Therefore, the main goal of this project is to popularize an active lifestyle. I am expecting that by exploring the causes and consequences of a sedentary lifestyle, youngsters can think about going into action and prioritizing physical activity. To achieve the purpose the following research questions were posed:

- What are the causes of sedentary lifestyle of teenagers?
- How does this lifestyle affect their health?

Methodology

After reviewing and analysing all secondary sources, I continued the project by doing primary research. Since the main aim of my project is to identify the causes and consequences of a sedentary lifestyle to try to tackle them, the research requires insights from medical professionals. Therefore, I have chosen the mixed method which collects both quantitative and qualitative data. Through this method, I was able to explore and analyse the topic from different perspectives which enabled me to give complete and comprehensive answers for the research questions.

For the primary study, I conducted a survey among 50 adolescents from different schools between 12 and 18 years old, because this survey was aimed to analyse the sedentary lifestyle among adolescents. For quantitative research, the chosen instrument was the survey, containing closed and open questions which are listed below:

- 1) How would you rate the level of physical activity in your life? (Scale from 0 to 10)
- 2) When was the last time you did a physical activity? Examples: playing sport, walking, etc. at least for 1 hour. (Only one answer has to be chosen: A long time ago (several months ago)/ Recently (1–3 weeks ago)/ Several days ago (less than 1 week)/ Yesterday, because I do it every day)
- 3) What stopped you from getting physical activity last time? (One and more answers can be chosen or an answer can be written: Lack of motivation/ Not interested in physical activity/ Health concerns/ Lack of available money/ Transport issues/ Other)

4) How important do you think physical activity is to health? (Scale from 0 to 10)

5) Do you have any issues related to health because of sedentary lifestyle? (Yes/ No/ Difficult to answer/ I lead an active lifestyle)

6) Do you think that a sedentary lifestyle among adolescents is a relevant problem?

7) What could help solve this problem? (Open question)

What is more, to get the expert opinions I carried out an interview with three medical specialists who were asked to answer 8 open-ended questions related to the topic of the research. The questions are listed below:

- 1) How relevant do you think the problem of sedentary lifestyle among teenagers is?
- 2) When this problem started to trend upwards?
- 3) Why do you think so?
- 4) How dangerous a sedentary lifestyle can be for the health of youngsters?
- 5) Is there any psychological effect of the lifestyle?
- 6) Can physical activity in adolescence affect long-term health outcomes in adulthood?
- 7) How often a teenager with a sedentary lifestyle should exercise to maintain his or her health?
- 8) Is there any way to compensate for sedentary lifestyle? Can you give examples?

To comply with ethical standards and protect the rights of participants, it was promised to save their anonymity and to replace real names with pseudonyms. Before the interviews, interviewees were provided with informed consent forms, which was formal permission for their ideas and opinions to be used in the research. There was no forcing to participate in the survey or interview, as respect for the rights and decisions of the participants is an important aspect.

REFERENCE

- 1 <https://www.who.int/news/item/22-11-2019-new-who-led-study-says-majority-of-adolescents-worldwide-are-not-sufficiently-physically-active-putting-their-current-and-future-health-at-risk>
- 2 Healthy equals happy plus productive – ProQuest. (n.d.). <https://www.proquest.com/docview/206694885?fromopenview=true&pq-origsite=gscholar&sourcetype=Scholarly%20Journals&par>

entSessionId=v4bxjzo0NcGJ%2FC8sXkRsN9MTSdPs%2FghlhU
Svr%2FYHXnw%3D

3 Nurlanova, N. (2021). Modern trends of urbanisation in the world and Kazakhstan. The Scientific Heritage, № 76, 22–25.

4 Ahmad, N., Asim, H. H., Juatan, N., Hipni, N. E., Ithnain, N., Sanusi, N. H. A., Harun, S. N. F., Zakaria, M. R., Jaafar, N., Mohamed, M. H., Suraji, S. H., & Krishnan, M. (2021b). Contributing factors to decline in physical activity among Adolescents: A scoping review. Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities, 6(9), 447–463.

5 Charlton, R. W., Gravenor, M. B., Rees, A., Knox, G., Hill, R., Rahman, M. A., Jones, K., Christian, D., Baker, J. S., Stratton, G., & Brophy, S. (2014). Factors associated with low fitness in adolescents – A mixed methods study. BMC Public Health, 14(1).

6 Gula, L. P. (2022). The emerging sedentary lifestyle of the 21st century junior high school students. The Sky, 6, 1–17.

7 Gula, L. P., & Sumayang, K. R. (2022). The increasing physical inactivity of teenagers aged 12-16 years old of Saint Joseph College. Medikora: Jurnal Ilmiah Kesehatan Olahraga, 21(1), 1–11.

8 Dergunova, G. E., Yartseva, D. Y. (2017). Влияние малоподвижного образа жизни на состояние здоровья подростков. Young scientist, №18 (152), Vol. 2, 126–128.

9 Ivanova, L. A., Azarov, D. N., Gurova, N. V., & Kazakova, O. A. (2022). Effect of physical exercise on students' performance. Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта, №3 (205), 173–177.

10 Shkurpit, M. N., & Popovian, N. O. (2016). Влияние сидячего образа жизни и профилактические методы. Обучение и воспитание: методика и практика, 131–132.

11 Dhawan, P. (2019). Impact of sedentary lifestyle on teenagers 13–25 years in urban households. International Journal of Research in Engineering, 2(11), 696–702.

12 <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/6-facts-on-obesity>

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ ШУМА НА ЗДОРОВЬЕ ШКОЛЬНИКОВ

ЕФРЕМОВА А. И.

ученик, 10 «А» класс, Средняя общеобразовательная школа
инновационного типа им. А. Байтұрсынұлы, г. Павлодар

Человек всегда жил в мире звуков и шума. Для всех живых организмов, в том числе и для человека, звук является одним из факторов окружающей среды. Шум довольно распространен в наши дни. Шум – звук, в котором изменение акустического давления, воспринимаемое ухом, беспорядочно и повторяется через разные промежутки времени. Естественный природный шум приятен человеку, успокаивает его, снимает стресс. Но естественный природный шум становится все более редким явлением [1].

Актуальность исследования заключается в том, что шумовое загрязнение ограничивает продолжительность труда, приводит к преждевременному расстройству и разрушению слухового аппарата, вызывает у человека различные болезни: тугоухость, глухота, неврозы, психические расстройства, сердечно-сосудистые заболевания (гипертония, аритмия), нарушение нервной системы и другое. Шум обостряет хронические заболевания.

Цель исследования: исследование шумового загрязнения и изучение влияния шума на здоровье человека.

Задачи исследования:

- проанализировать научную литературу по проблеме исследования;
- выяснить влияние шума на состояние человека;
- провести практические исследования уровня шума в школе;
- исследовать остроту слуха учащихся школы.

Объект исследования: шум как звуковое явление.

Предмет исследования: воздействие шума на организм человека.

Гипотеза исследования: Если уровень шума, с которым сталкиваются учащиеся ежедневно, превышает гигиенические нормы, то это может привести к снижению остроты слуха у учащихся.

Методы исследования:

- изучение теоретической базы по теме проекта;
- анкетирование учащихся, с целью выявления группы исследования;

- практическая работа, с целью измерения уровня шума и влияния его на здоровье учащихся.

Согласно статистическим данным людей с нарушением слуха в Казахстане становится все больше. Сегодня с таким диагнозом живут 16 тысяч человек. Но на самом деле их больше. Поскольку многие не обращаются к врачам вовремя или же приходят уже на запущенных стадиях. Специалисты отмечают, что к серьезным последствиям, а порой и к полной глухоте, приводят обычные наушники. Любители современных гаджетов об опасности знают, но продолжают использовать модный аксессуар длительное время. Сенсорная форма инвалидности – это явление, пожалуй, можно назвать бичом века технологий. По данным ВОЗ, от этого страдают более 5 % населения земного шара. А к 2050 году проблемы со слухом будут встречаться у каждого десятого человека. И одна из причин – увлечение аудиоаппаратурой. Небольшие наушники, по мнению экспертов, могут привести к множеству проблем [2].

В связи с этим, среди учащихся СОШ им. А.Байтұрсынұлы было проведено анкетирование. С целью выявить и проанализировать количество учащихся, которые пользуются наушниками.

В анкетировании приняли участие 324 респондента в возрасте от 7 до 17 лет. Анкета содержала в себе 5 вопросов, на которые участники ответили максимально честно, что помогло получить достоверные данные:

1 по использованию школьниками гарнитуры для прослушивания различных аудиофайлов;

2 осведомленности учеников о влиянии различного вида шума на слух человека;

3 об использовании специальных функций в гаджетах, которые предотвращают нарушение слуха.

Проанализировав ответы респондентов, мы получили следующие данные:

- 57 % учащихся пользуются наушниками часто, и лишь менее 7% опрошенных не используют гарнитуры;

- 33 % опрошенных находятся в наушниках почти все время. Больше половины респондентов не соблюдают норму нахождения в наушниках. 46 % учащихся соблюдают дневную норму нахождения в наушниках (не более 1 часа в день).

- 86 % респондентов используют аудио-гарнитуру для прослушивания аудио и видео файлов.

- 24 % респондентов не пользуется функцией «Сделайте прослушивание безопасным». Учеными доказано, что эта функция сохраняет слух на 30 % (по данным ВОЗ).

- В вопросе №5 респондентам был предложен открытый вопрос, где они могли написать собственное мнение о факторах, которые могут влиять на здоровье слуха человека. Ответы были совершенно разные, но проанализировав ответы, объединили их в несколько категорий. Также, мы наблюдаем, что 95 респондентов (29 %) не имеют представления о факторах, которые влияют на здоровье слухового анализатора.

Согласно статистическим данным* по результатам профилактического осмотра детей от 0 до 14 лет на 1000 осмотренных детей с понижением остроты слуха выявлено:

Таблица 1 – Статистические данные по уровню остроты слуха

Статистические данные по:	2012	2013	2014	2015	2016
РК	1,7	1,6	1,6	1,5	1,6
Павлодарской области	0,9	1	0,9	0,8	0,8

*Статистический сборник «Женщины и мужчины Казахстана» Министерства национальной экономики РК и Комитета Статистики. В источнике используются данные Министерства здравоохранения Республики Казахстан [3].

По результатам анализа нарушений здоровья, которыми болеют учащиеся СОШ им. А.Байтұрсынұлы, было выявлено, что из 1663 учащихся 10 человек имеют проблемы с нарушением слуха, один из них является инвалидом по слуху, что составляет 0,01 % от общего числа учащихся.

Для измерения уровня шума было использовано приложение «Шум» от *Apple Watch*. Данное приложение позволяет измерить уровень шума в дБ и показывает степень влияния полученных величин на здоровье человека.

Измерения проводились в местах нахождения школьников в течение дня. Полученные данные можно увидеть в таблице № 2.

Таблица 2 – Результаты измерения уровня шума

Место измерения	Диапазон шума в дБ	Соответствие нормам шума	Влияние на здоровье человека
Улица Лермонтова (вблизи проезжей части)	от 60 до 72	Предельно допустимый	Вызывает раздражения, отрицательно влияет на умственную работу
Автобус	от 55 до 73	Предельно допустимый	Вызывает раздражения, отрицательно влияет на умственную работу
Урок (кабинет)	от 46 до 63	Допустимый	Практически безвреден
Урок (спортзал)	от 80 до 117	Недопустимый	Приводит к нарушению слуха, нервно-психический стресс, язвенная болезнь, гипертония
Перемена	от 68 до 92	Предельно допустимый	Область дискомфорта. Длительное воздействие приводит к нарушениям работы органов слуха.
Столовая	от 65 до 82	Предельно допустимый	Вызывает раздражения, отрицательно влияет на умственную работу
ТРЦ	от 55 до 80	Предельно допустимый	Вызывает раздражения, отрицательно влияет на умственную работу
Детская комната	от 69 до 74	Предельно допустимый	Вызывает раздражения, отрицательно влияет на умственную работу
Библиотека (читальный зал)	от 33 до 42	Допустимый	Практически безвреден

Вывод: В течение дня учащиеся сталкиваются с предельно допустимым уровнем шума, длительное воздействие которого может негативно сказаться на здоровье органов слуха. Но стоит отметить, что большую часть времени, проводимого в школе, учащиеся находятся на уроках, где наблюдается допустимый уровень шума.

Были проведены исследования влияния шума на здоровье школьников. Они включали в себя методики по исследованию влияния шума на внимание школьников, определение остроты слуха у учащихся, исследование влияния шума на артериальное давление школьников.

С целью исследовать зависимость влияния шума на концентрацию внимания школьников, нами были использованы следующие методики.

Методика 1. Методика Мюнстерберга представляет собой сплошной буквенный текст, среди которого имеются слова. Задача испытуемого, считывая текст, как можно быстрее находить эти слова. На работу отводится две минуты. Перед прохождением теста распечатайте его на бумаге, найдите секундомер или попросите товарища быть судьей. Каждое найденное слово подчеркивается карандашом. После того, как испытуемый заканчивает, необходимо подсчитать количество подчеркнутых слов и сравнить с правильным ответом.

Оценивается количество выделенных слов и количество ошибок (пропущенные и неправильно выделенные слова). В тексте содержится 25 слов. Хорошим считается результат – 20 и более баллов (желательно без пропуска слов). Низкие показатели – 18 и менее баллов.

Исследования по данной методике проводились в тишине. Результаты представлены в таблице №3.

Таблица 3 – Результаты исследования по методике Мюнстерберга

Испытуемый	Количество найденных за 1 мин слов	Оценка результатов
Ученик 1	20	Хороший
Ученик 2	10	Низкий
Ученик 3	18	Низкий
Ученик 4	21	Хороший
Ученик 5	24	Хороший

Вывод: У трех из пяти испытуемых хорошая концентрация внимания в тишине.

Методика 2. Таблицы Шульте представляют собой набор цифр (от 1 до 25), расположенных в клетках случайном порядке. Испытуемый должен как можно быстрее показать и назвать от единицы до двадцати пяти все цифры. Можно фиксировать цифры только взглядом или с помощью ручки, но меток не оставлять. Приведены пять таблиц для пяти попыток. Необходимо регистрировать время, затраченное на эту работу.

Оценка результатов:

Концентрация внимания на хорошем уровне - если на каждую из таблиц затрачивается время не более 40 секунд включительно.

Концентрация внимания на достаточном уровне – если на каждую из таблиц затрачивается не более 50 секунд.

Концентрация слабая – если на каждую из таблиц затрачивается время более 50 секунд.

Исследование по данной методике проводилось в шумной обстановке. Результаты представлены в таблице № 4.

Таблица 4 – Результаты исследования по методике таблице Шульте

Испытуемый	Количество затраченного времени (сек)	Оценка результатов
Ученик 1	37	Хороший
Ученик 2	24	Хороший
Ученик 3	26	Хороший
Ученик 4	23	Хороший
Ученик 5	37	Хороший

Вывод: Все испытуемые показали хороший уровень концентрации внимания, несмотря на шумную обстановку.

Подобный результат объясняется следующими фактами: все испытуемые являются обладателями хороших математических способностей, что позволило им справиться с цифровой информацией легче, чем с текстовой; учащиеся на уроках работают в условиях относительной тишины, рабочий шум является для них привычным явлением.

С целью исследования слухового восприятия (определение слуховой чувствительности и порога слуха) в качестве методики исследования использовалась лабораторная работа № 12 по биологии за курс 8 класса [4].

Результаты исследования представлены в таблице № 5.

Таблица 5 – Результаты определения остроты слуха учащихся

Испытуемый	Порог чувствительности	Порог слуха	Острота слуха	Соответствие норме
Ученик 1	14	26	20	Норма
Ученик 2	18,5	24	21,25	Норма
Ученик 3	18	28	24	Норма
Ученик 4	29,5	18	28,5	Норма
Ученик 5	18,5	7	12,75	Норма

Вывод: Все испытуемые имеют остроту слуха соответствующую норме, что подтверждается статистическими данными по школе.

Суть исследования зависимости между шумом и изменением артериального давления заключалась в сравнении разницы артериального давления испытуемых при отсутствии шума и при прослушивании аудио в наушниках, громкость которых соответствовала привычной для испытуемого.

Уровень артериального давления регулируется автономной (вегетативной) нервной системой человека, следовательно не находится под сознательным (без участия воли человека) контролем человека.

Измерения производились пять раз, через каждые пять минут, что позволило вычислить среднее арифметическое значение, используя формулу:

$$\alpha = \frac{\alpha^1 + \alpha^2 + \dots + \alpha^n}{n}$$

Формула 1 – вычисление среднего арифметического значения

Данные проведенного исследования представлены в таблице № 6

Таблица 6 – Результаты измерения артериального давления

№ п/п	АД в отсутствии шума (среднее значение)	АД при использовании наушников (среднее значение)
Ученик 1	120,59	130,70
Ученик 2	106,69	125,79
Ученик 3	97,60	109,70
Ученик 4	115,71	120,83
Ученик 5	102,67	105,76

Вывод: прослушивание музыки в наушниках вызвало у всех испытуемых повышение артериального давления.

Длительное и регулярное использование наушников может привести не только к снижению остроты слуха, но и к нарушению работы кровеносной системы.

В ходе проведенной работы нами были разработаны следующие рекомендации:

1 Настроить на телефоне уведомления о превышении уровня звукового воздействия за безопасные пределы;

2 При проектировании и ремонте образовательных учреждений, детских развлекательных комнат использовать звукопоглощающие материалы;

3 Установить в школьных кабинетах шумомеры, которые будут оповещать о превышении допустимого уровня шума;

4 Использовать полученные данные на уроках биологии, классных часах с целью изучения влияния шума на здоровье человека;

5 Использовать полученные данные на родительских собраниях с целью просвещения и совместной работы по сохранению здоровья слухового анализатора школьников.

ЛИТЕРАТУРА

1 Медицинская энциклопедия. Шум это ... http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_medicine/35001/Шум

2 <https://astanatv.kz/ru/news/47141/>

3 Статистический сборник «Женщины и мужчины Казахстана» Министерства национальной экономики РК и Комитета Статистики, – Астана, 2017, стр. 43–50

4 Биология: Лабораторная работа. Учебное пособие для 8 класса общеобразовательной школы Ж.Курмангалиева. – Алматы, 2019. – 34с., ил.

НОЧНЫЕ ЛИНЗЫ КАК ОДНА ИЗ КОРРЕКЦИОННЫХ МЕТОДИК ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗРЕНИЯ

НУРГОЖИН Р. Ж.

учитель биологии, ОМ.ЛИОД, г. Павлодар

ЖАСБОЛАТ А. Е.

ученик, 10 класс, ОМ.ЛИОД, г. Павлодар

Темпы снижения зрения у школьников постоянно растут, это вызывает заметное снижение качества их жизни из-за недополучения зрительной информации и полной зависимости от традиционных средств коррекции зрения (очков и контактных линз). Известно, что для коррекции зрения в этих ситуациях в большинстве случаев используются очки, а это нередко создает неудобство школьникам (например, занятия физическим трудом в неблагоприятных условиях (дождь, ветер, снегопад), это также неудобно детям и подросткам ведущим активный образ жизни (туризм, скалолазание, дайвинг),

занимающимся физкультурой и спортом (лыжи, коньки, футбол, плавание, восточные единоборства, теннис), детям увлекающимся игрой в театре, цирковыми дисциплинами, акробатикой, верховой ездой и т.п.

Цель работы: исследовать современный метод коррекции зрения «ночные линзы» (ортокератология), а также важность его применения детьми школьного возраста.

Задачи:

- Изучить проблему близорукости среди учеников старшего звена и определить какой метод коррекции зрения наиболее удобен для школьников.

- Собрать и исследовать данные об использовании метода коррекции зрения у детей ночными линзами

- Ознакомить, на основе полученных данных, школьников с одним из самых современных и безопасных методов коррекции зрения – ортокератологией (ночные линзы), который, к сожалению, не так хорошо известен большинству людей.

Научная новизна: сегодня ортокератология недооценена и является чуть ли не единственным актуальным методом коррекции зрения современного школьника, позволяющая не только безопасно скорректировать остроту зрения ученика с учетом его активного образа жизни, но и полностью остановить падение зрения на все время его обучения в школе (период больших зрительных нагрузок).

Практическая значимость: Содержащие в работе теоретические материалы могут быть использованы в системе просвещения родителей и детей.

Современная офтальмология предлагает различные коррекционные технологии, в том числе и неоперационные, которые эффективно устраняют близорукость и астигматизм. К таким методам принадлежит ортокератология, в основе которой лежит применение ночных коррекционных линз для восстановления остроты зрения. Ночные ортокератологические линзы – это инновационный способ улучшения остроты зрения. Метод абсолютно безопасный и эффективный, положительные изменения происходят во время сна, останавливая процесс развития миопии и дальнозоркости. Корректирующие ночные линзы подходят детям и взрослым. За ночь они изменяют преломляющую силу роговицы и нормализуют зрение. Эффект их воздействия сохраняется в течение дня. При аномалиях рефракции на сетчатке нет четкого фокуса-проекции изображения. Благодаря специальной форме

ночные линзы воздействуют на слой эпителия: утолщают его по бокам. Топографическая картина роговицы выпрямляется, фокус изображения оказывается на сетчатке, предметы больше не кажутся размытыми.

Методика восстановления зрения с помощью ортокератологических коррекционных линз ночного ношения зародилась в 60-х гг. прошлого столетия. Разработками занимались в основном американские ученые. В конце 80-х годов офтальмолог Ричард Влодига создал ОК-линзу с плоским центром и выпуклыми краями. Такая сложная геометрическая форма обеспечивала более стойкий положительный результат и не вызывала у пациентов дискомфортных ощущений.

Метод ортокератологии усовершенствовался благодаря развитию производства и компьютерным технологиям. В начале 2000-х он вышел на уровень практического применения во многих странах, в том числе и в Казахстане, как действенная альтернатива хирургическому вмешательству.

Чтобы обеспечить стабильное улучшение зрения, необходимо определить параметры миопии (гиперметропии/астигматизма) и выбрать наиболее подходящие оптические изделия стандартного или индивидуального дизайна. Процесс подбора происходит в медцентре и состоит из четырех этапов:

1 Врач проводит детальный осмотр обоих глаз и диагностику. Затем надевает ночные линзы и отправляет пациента поспать 1 час, чтобы проследить за реакцией организма.

2 После первой ночи, не снимая ортокератологические линзы, надо во второй раз посетить офтальмолога: врачу необходимо убедиться, что корректирующие изделия подобраны правильно и не вызывают дискомфорт.

3 Спустя неделю необходимо снова посетить клинику, рассказать о самочувствии, изменениях или их отсутствии, проверить остроту зрения.

4 В конце первого месяца происходит финальный осмотр с целью определения того, как прошел процесс стабилизации зрения.

Положительный результат достигается постепенно. Для восстановления зрительных функций в объеме 75 % нужно примерно 5 дней, для полной стабилизации – 5–6 недель. Жесткая внутриклеточная основа роговицы запоминает и поддерживает форму, которую ей придают корректирующие линзы, не больше

24 часов. Поэтому для продления эффекта необходимо постоянно надевать ночные линзы во время сна минимум на 8 часов.

Чтобы не занести в глаза инфекцию, необходимо соблюдать правила гигиены:

- тщательно мыть руки;
- удалять с кожи следы любых косметических средств;
- вытирать руки полотенцем без ворса;
- снимать линзы за столом, а не в ванной;
- регулярно осматривать орто-линзы, чтобы убедиться в отсутствии трещин и царапин
- регулярно очищать линзы специальным промывочным шампунем.

Хранить ночные линзы надо в растворе специализированной жидкости для жестких контактных линз, меняя ее после каждого использования. Производители линз рекомендуют носить их не больше года, потому что после 12 месяцев использования меняются физические свойства изделий, ухудшается газопроницаемость и гладкость.

Процедура коррекции зрения с использованием ОК-терапии полностью безопасна при условии, что орто-линзы подобраны грамотно. Пациенту нужно выполнять врачебные назначения, не нарушать инструкцию по применению изделий и правильно ухаживать за ними.

Проблема близорукости среди учеников старшего звена



Рисунок 1 – Результат анкетирования учащихся



Рисунок 2 – Ночные линзы

Таким образом, ортокератология считается основным методом лечения прогрессирующей близорукости у детей, именно эта технология наиболее эффективна для пациентов детского возраста:

- Ночные линзы нужны близоруким детям, так как замедляют и даже останавливают развитие близорукости у детей и подростков:

- Детям нельзя делать рефракционные операции до завершения роста глазного яблока и прогрессирования близорукости (до 20 лет). Поэтому для них остаются либо очки, либо мягкие линзы, достоинства и недостатки которых по сравнению с ночными линзами обсудим ниже.

- Ночные линзы избавляют от всех ограничений во время бодрствования, связанных с ношением очков и мягких линз. Это значит, что можно бегать, прыгать, плавать, тереть глаза и т.д., что очень важно именно для детей, ведущих активный образ жизни и не всегда осознающих опасность этого для глаз в очках и мягких линзах.

- Существенную роль играет и психологическое восприятие - противостоять обидному слову «очкарик» способен далеко не каждый ребенок. Между тем, количество детей и подростков, нуждающихся в оптической коррекции зрения, растет год от года.

- Дети надевают ночные линзы под контролем родителей вечером, что гарантирует своевременное одевание и снятие и правильный уход за ними, что невозможно при ношении обычных линз в течение всего дня без присмотра родителей.

- Использование ночных линз у детей позволяет решить две задачи одновременно: оптическую - коррекцию зрения и лечебную - стабилизировать рефракцию и остановить прогрессирование близорукости, развить резервы аккомодации (фокусирующей системы глаза). До сих пор попытки препятствовать прогрессии близорукости и развить резервы аккомодации, проводились с

помощью курсов аппаратного лечения, периодического проведения циклоплегий (расслабление мускулатуры глаза путём закапывания специальных глазных капель и приводящее к расширению зрачков и ухудшению зрения вблизи на длительный период времени). Эффект таких мероприятий временный, при этом затраты времени и неудобства - большие. Пользование ночными линзами приносит стабильный эффект. Ведь глаз ребёнка тренируется не 10 минут в день, а в течение всего дня работает в правильном режиме. При этом ребёнок ведёт свой нормальный активный образ жизни, а не тратит время на посещение больниц и аппаратное лечение.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 <https://sowa-ru.com/item-work/2023-0075/>
- 2 <https://semey.vision.kz/blog/nochnye-linzy/>
- 3 <https://glazka.ru/stati/o-zrenii/nochnye-linzy-nash-put-dlinoyu-v-5-let/>
- 4 <https://zrenie100.ru/blog/nochnye-linzy-bezoperatsionnaya-metodika-vosstanovleniya-zreniya/>
- 5 <http://ortolinza.kz/>
- 6 <https://skyoptixlab.com/products/night/>

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ КОЛЛАГЕНОВОГО МАРМЕЛАДА НА ОСНОВЕ КОСТНОГО БУЛЬОНА

ЖУМАБЕКОВА Д.

ученик, 9 класс, Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар
ЧИЖОВА А.

ученик, 9 класс, Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар
АЛТАЕВА И. Б.

магистр педагогических наук, учитель биологии,
Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар

В современном мире вопрос соблюдения правильного и сбалансированного режима питания является одной из острых социальных и медицинских проблем. С учетом ритма жизни современного человека, людям все труднее и труднее дается соблюдение нормального режима отдыха и питания [1].

Огромное количество людей недоедает белковой пищи, так как большую часть рациона составляют углеводы, в виде каш, хлебобулочных изделий и сладостей.

Многие взрослые, дети и подростки используют в качестве перекусов углеводные изделия, такие как шоколадные батончики, конфеты, печенье и т.д.

Согласно данным результатов статистических исследований ООН, ежегодно растет количество людей, страдающих от недоедания и неполноценного питания во всех его формах, включая дефицит минеральных веществ, белков и витаминов. Решение проблемы заключается в том, чтобы обеспечить человека достаточным количеством пищи, и немаловажно чтобы рацион покрывал все необходимые потребности во всех видах питательных веществ [2].

В процессе жизнедеятельности организм нуждается в огромном количестве энергии, соответственно существует дефицит белковой пищи. Так как несбалансированный по белковому компоненту рацион не дает организму нормально функционировать и развиваться, особенно это ярко выражено у детей и подростков. Белки необходимы для формирования соединительной ткани, которая выполняет важнейшие пластические функции. Хотелось бы отметить важность такого белка как коллаген, являющимся структурным компонентом всех соединительных тканей, придающим им прочность и эластичность.

Цель исследования: разработать рецептуру коллагенового мармелада на основе костного бульона.

Для реализации поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

- изучить методы получения коллагена и их источники;
- изучить состав существующего на рынке мармелада;
- разработать рецептуру мармелада содержащую коллаген.

Новизна: ранее в Казахстане не производился мармелад содержащий коллаген.

Методы получения коллагена из животного материала, зависят от источника коллагена. В большинстве случаев для получения коллагена используются отходы спилка шкур крупного рогатого скота, которые предварительно подготавливают, а затем подвергают щелочно-солевой обработке раствором натрия гидроксида с добавлением порошка натрия сульфата [3]. Имеется опыт получения коллагена из кожи рыб, отличающийся более простой пространственной структурой и способный к растворению в нативном виде [4].

Нами был рассмотрен метод извлечения коллагена из доступных в нашем регионе сырья, из говяжьего костного бульона. По

общепринятой методике извлечения коллагена из костного бульона для создания костной муки. Для получения костного бульона вываривались говяжьи кости и сухожилия в течении 24 часов, затем полученная масса центрифугировалась для обезжиривания с помощью лабораторной центрифуги СМ-500. Нами был изучен состав мармелада представленного на рынке, в основном в качестве желюрующего ингредиента используется пищевой желатин и агар, фруктово-ягодное пюре, сахар, патока и некоторые консерванты. Были изучены свойства ягод произрастающих на территории Павлодарского Прииртышья, а так же их витаминный состав.

Нами были разработаны 3 различных рецепта, в состав которых входили клубничное пюре, пюре черной смородины и различные виды загустителей, агар, желатин и смешанный с добавлением агара и желатина, лимонный сок в качестве консерванта, мед и сахар в качестве подсластителей, гомогенизированное фруктово-ягодное пюре для придания вкуса и обогащения витаминами, а также для придания цвета мармеладу. Состав приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав коллагенового мармелада с различным железирующим компонентом

№	Компоненты	Процентное содержание на 100 грамм продукта
1-на основе желатина	Желатин	20
	Лимонный сок	10
	Мед	5
	Смородиновое пюре	20
	Клубничное пюре	20
	Обезжиренный костный бульон	20
	Сахар	5
2-на основе агара	Агар-агар	20
	Лимонный сок	5
	Мед	5
	Смородиновое пюре	20
	Клубничное пюре	20
	Обезжиренный костный бульон	20
	Сахар	5

3-на основе агара и желатина	Агар	10
	Желатин	10
	Мед	5
	Лимонный сок	5
	Смородиновое пюре	20
	Клубничное пюре	20
	Обезжиренный костный бульон	20
	Сахар	5

Образцы отличались друг от друга по консистенции, вкуса костного бульона не ощущалось. Смородина добавлялась так же для обогащения витамином С, так как известно что коллагеновые пептиды не усваиваются без данного витамина.

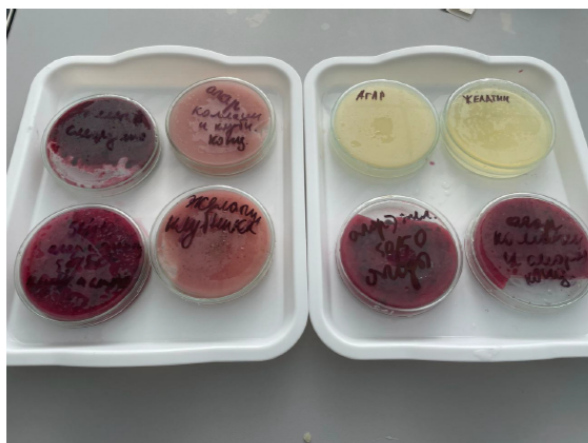


Рисунок 1 – Образцы изготовленного мармелада

Полученные образцы имели различную консистенцию и вкусовые качества. Предпочтительнее всего образец № 2 содержащий агар, у него была плотная консистенция, к тому же его можно позиционировать как халяльный продукт, так как большинство пищевого желатина производится на основе свиного сырья. Большое количество людей не употребляют мармелад и не дают его детям из-за содержащегося в нем желатина. Мы же предлагаем экологически чистый продукт без химических красителей, консервантов и усилителей вкуса.

На основе изученного материала нами был разработан состав коллагенового мармелада, который является не только вкусным перекусом, но и полезной и питательной пищевой добавкой.

- были изучены методы получения коллагена из различного животного сырья;

- изучен состав различных мармеладных изделий;

- разработан состав и рецептура коллагенового мармелада на основе агара, смородинового пюре, лимонного сока, меда, сахара и фракционированного говяжьего костного бульона.

Состав предлагаемого нами мармелада не имеет аналогов в нашей стране, существуют различные коллагеновые биологически активные добавки на основе коллагена, но не в составе мармелада. Данный мармелад можно использовать в качестве полезного перекуса для организации рационального питания.

ЛИТЕРАТУРА

1 Голубева А. Н. Правильное питание как основная составляющая здорового образа жизни человека // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2023. № 1–4 (76).

2 <https://www.who.int/ru/news/item/13-07-2020-as-more-go-hungry-and-malnutrition-persists-achieving-zero-hunger-by-2030-no-doubt-un-report-warns>

Новикова Л. С., Шорманов В. К., Беляева Г. В., Полонская М. В., Беляева Т. В., Ахметзянова И. Н. Получение коллагена и некоторых лекарственных препаратов на его основе // Человек и его здоровье. 2011. №1.

4 Антипова Л. В., Сторублевцев С. А., Гетманова А. А. Коллагенсодержащие напитки для функционального питания // Вестник ВГУИТ. 2018. №3 (77).

5 Константиновская Мария Андреевна, Красноштанова Алла Альбертовна Подбор условий получения ферментативного гидролизата из бульона, образующегося при производстве костной муки // Техника и технология пищевых производств. 2014. № 4 (35).

ҰЯЛЫ ТЕЛЕФОННЫҢ ПАЙДАСЫ МЕН ЗИЯНЫ

ЖУНУСБЕКОВА А. Н.
биология пәнінің мұғалімі, Қызылжар орта мектебі, Ақсу к.
СУЛЕЙМАНОВА Д.
9 сынып оқушысы, Қызылжар орта мектебі, Ақсу к.

Технология дамылсыз дамып жатыр. ХХІ ғасырдың балаларын гаджеттер мен ғаламторсыз елестету мүмкін емес. Бірақ, олардың зияны туралы кейбір адамдар біле бермейді. Сондықтан бұл жобаның өзектілігі өте жоғары.

Жобаның мақсаты

- Гаджет және олардың түрлері туралы мәлімет жинау;
- Гаджеттердің адам өміріндегі пайда-зиянын және маңыздылығын білу;
- Ұялы телефонның адам ағзасына әсерін жан-жақты зерттеу;
- Ұялы телефонды дұрыс пайдалану жолдарын түсіндіру;

Зерттеу әдістері

- ғылыми әдебиеттердегі мәліметтермен танысу;
 - зерттелген нәтижеге талдау жүргізу;
 - салыстыру, тұжырымдау, сауалнама және қорытындылау;
- Мәселе: Ұялы телефонның адам денсаулығына әсерін зерттеу;
Зерттелетін нысан: Ұялы телефон

Күтілетін нәтиже:

- Жоспарлы – жобалау іске асады.
- Жеке тұлғаның шығармашылық қабілеті қалыптасып, ізденімпаздығы дамиды, жүйелі жұмыс атқаруға мүмкіндік туады.
- Ұялы телефон туралы мәліметтер жинақтау және пайдалану жолдарының тиімділігін анықтау.

Гаджет (ағылш. gadget – құрылғы) – адам өмірін жеңілдетуге және жақсартуға арналған құрылғы. Гаджет – ағылшын тілінен аударғанда «белгілі бір міндеттерді орындайтын құрылғы немесе техникалық жаңалық» деген мағынаны білдіреді. Гаджеттер әртүрлі салаларда кең қолданылады: спорт – фитнес-трекерлер, смарт сағаттар, спорттық құрылғылар, соның ішінде «ақылды» киімдер; медицинада: гидрокоптерлер, экзоскелеттер. Олардың қатарына смартфон, компьютер, ноутбук, планшет және басқа да электрондық құрылғылар жатады.

Ұялы телефондардың шығу тарихы

1875 жылдың 2 маусымында Бостон университетінің профессоры Грехем Белл ең алғаш рет байланыстырушы сымдардың көмегімен өз көмекшісінің даусын естиді. Шотландтықтың бұл жаңалығы тарих бетінде телефон деген атпен қалды. Арада бір ғасырға жуық уақыт өтіп ең алғашқы ұялы телефондар пайда болды. Иллинойс технологиялық институтының түлегі Мартин Купердің бұл жаңалығын қазір әлем халқы күнделікті қолданып жүр. Ұялы телефонмен жасалған алғашқы нағыз байланыстың тарихы 1973 жылдың 3 сәуірінен басталады. Ұялы байланыс компаниясының қызметкері Мартин Купердің зерттеулер бөлімінің басшысы Белл Лабзға Нью-Йорк көшелерінде серуендеп жүріп соққан қоңырауы ұялы телефонмен алғашқы байланыс орнату саналады. Ал ол қолданған телефонның салмағы 1,15 кг болған. Қазақстанда ұялы байланыс 1998 жылдан бері қолданыста жүр.

Қазір әлемде ұялы телефондардың қолданыс аясы өзінің байланыс орнату шегінен асып кетті. Смартфондар өмірдің барлық саласында қолданылуда және қазіргі таңда адамның ажырамас көмекшісіне айналды. Гаджеттерді ойын-сауық құралы ғана емес, көмекші ретінде қарастыруға болады. Гаджеттер арқылы реакцияны, логиканы, есте сақтау қабілетін және басқа да маңызды дағдыларды дамытуға бағытталған көптеген сайттар мен оқу бағдарламаларын (мектеп жасындағы бала жұмысы және сабақ кестесі, күнделік сияқты қосымшаларды) пайдалана аламыз және ғаламтордан оқушыны қызықтыратын ақпараттарды табуға болады. Сонымен қатар, гаджеттерге арналған бағдарламалар салауатты өмір салтын сақтауға көмектеседі.

Ұялы телефонның мүмкіндіктері өте көп.

Қоңырау шалу/қабылдау, SMS, фото/бейнекамера, саз, флеш-жады, интернет, Bluetooth деген сияқты функциялары бар. Құрылымы жағынан компьютерге ұқсас. Бейнекамерасы арқылы бір-бірін көріп, сөйлесуге болады. Әр адам кез келген уақытында пайдалана алады. Яғни, әр түрлі жағдайда хабарласа алады. Ол өте кішігірім болып келгендіктен, күнделікті өмірде өзімізбен ұстай аламыз. Ұялы телефондарға суретке түсіп, интернетпен әлуметтік желілерде отырамыз. Оқыс жағдайға ұшырасақ (көлік апаты, кездесуге уақытылы улгере алмаған жағдайда, өз өміріне, жақындарына қауіп төнген жағдайда) бірінші қолға ұстайтынымыз ұялы телефон.

Пайдасы ме зиянды жақтарын қарастырып өтсетін болсақ, ол төмендегідей:

1 Ақпаратты тез әрі оңай жолмен алу.

Бұрын керекті сұраққа жауапты табу үшін кітапханаға барып немесе компьютерді қолданушы едік, ал қазір интернет үнемі қолымызда және тез арада қажетті ақпаратты іздеп табамыз.

2 Уақытты үнемдейді.

Қазіргі уақытта жоспарланған іс-әректтерді дәл осы уақытта, дәл осы жерде гаджеттің көмегімен жүзеге асыруға болады. Мысалы: ақылды үй секілді, кір жуғыш машинаны, теледидарды, кондиционер және тағы да басқа құрылғыларды қашықтықтан басқара алу мүмкіндігі туындады.

3 Қабілеттерді жетілдіру.

Әр түрі электронды кітаптарды оқу, онлайн тіл курстарына жазылу, дәрістер мен видеосабактарды қарау, қатысу, онлайн марафондарға қатысу, бұл адамның өзің өзі дамытуына жол береді. Пайдалы ойындарды ойнау, кроссворд, сканворд шешу арқылы адамдарда логикалық ойлау, еске сақтау қабілеті жетіледі, қоршаған ортаны танып білу ынтамыз арта түсті.

4 Байланысты арттырады.

Жақын адамдармен, туған-туыс, достармен қарым-қатынасты сақтауға үлесін тигізеді.

Қазіргі таңда қолданушылардың 73 % интернетке тәуелділігі бар. Олар виртуалды әлемде болғанды жақсы көреді және онлайн ойындарға тәуелділік дамиды. Осыған орай жаңа ауру пайда болды. Номофобия-бұл қолданушының өз гаджетінен айрылып қалу қорқынышы. Телефондарын өшірмейді, үнемі хабарлама не қоңырау күтіп, дамылсыз телефонын ашып қарай береді. Гаджеттерді үнемі пайдалану келесі келеңсіз жағдайларға әкеліп соғуы мүмкін.

1 Ұйқының бұзылуы.

2 Аскорыту жүйесінің бұзылуы және семіздікке душар болу.

3 Көру қабілетінің нашарлауы.

4 Физикалық даму қабілетінің нашарлауы.

5 Адамдармен қарым-қатынас жасауы мен сөйлеу қабілетінің төмендеуі.

6 «Google» эффектісі. Қолданушылар кез келген ақпаратты интернеттен тауып алатындарына сенімді болғандықтан білімді керек қылмайды.

Заманауи адамға телефонын өте қауіпті десе де, онсыз өмір сүруге келіспес еді. Сондықтан ұялы телефонды тастауға асықпай,

кейбір шараларды қолға алсаңыз, оның зиянды әсерінен аз болса да, сақтана аласыз.

- Қоңырауға 5 секунд жауап бермеңіз, себебі бұл кезде электромагниттік толқындар әсері жоғары болады және денеге тез тарайды.

- Ұйықтар алдында телефонды 1,5–2 м алыс жерге қою керек.

- Телефон төсегіңізде жатпауы керек, себебі жүйке жүйенізге әсер етіп, ұйқыны бұзады.

- Телефонды белде, кеудеде ұстауға, шалбардың қалтасына салып жүруге болмайды. Толқындар ағзаның ішкі мүшелеріне зиян тигізеді.

Ойымызды қорыта келе, телефонның зияның біле тұра біз немқұрайлық танытпауымыз керек. Сондықтан мектеп оқушыларының арасында ұялы телефон туралы сұхбат жүргізу арқылы, оқушыларға және қолданушыларға ұялы телефонмен қолдану кезінде сақтану шаралары туралы мәлімет жеткізіміз келді.

7–11 сыныптар оқушыларының арасында сауалнама жүргізілді. Сауалнамаға барлығы 103 оқушы қатысты. Оқушыларға келесі сұрақтар ұсынылды.

1 Сізде ұялы телефон барма? Ұялы телефон керекпе және не үшін ол сізге қажет?

2 Қазіргі уақытта ұялы телефонсыз өмір сүруге бола ма?

3 Телефонның қандай функциялары яғни мүмкіндіктері сізді қызықтырады?

4 Телефон қолданудың зияны бар деп санайсыз ба?

5 Сабактың үстінде телефонды қолданасыз ба? Қолдансаңыз, қандай мақсатта жиі қолданасыз?



Сурет 1 – Сауалнама



Сурет 2 – Сауалнама



Сурет 3 – Сауалнама

Сауалнамаға қатысқандардың 100 %-ның ұялы телефондары бар. Респонденттердің барлығы, яғни 100%-ы ұялы телефон қажет екенін айтты. Бірінші орында ата-анасына, достарына қоңырау шалу үшін, ал екінші орында музыка тыңдау, хабарлама жазу, интернет желісіне шығу үшін қажет екені анықталды. Сабақта пайдаланады, яғни интернеттен керекті мағлұматтарды алу үшін, тапсырмаларды орындаған кезде, уақыт қарау үшін, калькулятор үшін жиі пайдаланатындарын айтып өтті. Сауалнамаға қатысқандардың 5-і телефонсыз өмір сүруге болатынын, қалған 98 қатысушы жоқ деп жауап берді. Сауалнамаға 5–11 сынып аралығындағы 103 оқушы қатысты.

1 Сауалнамаға қатысқандардың 100 %-ы пайдаланады. Бұл 103 оқушы.

2 Оның ішінде 97 %-ы ұялы телефонды жиі пайдаланады. Бұл сауалнамаға қатысқан 103 оқушының 100 оқушысы.

3 Сауалнамаға қатысқандардың 75 %-ың ағзаға зияны туралы біледі. Бұл сауалнамаға қатысқан 103 оқушының 79 оқушысы.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Анна Геращенко «Вред гаджетов»

2 Журнал «Счастливые родители» статья «Ребенок и современные гаджеты»

3 Людмила Малюта «Электронные гаджеты их польза и вред здоровью»

4 Юрий Истратов «О вреде гаджетов»

5 <http://www.artofcare.ru/top/6665.html> Дети и электронные гаджеты: Кто кого?

ЕКІБАСТҰЗ ҚАЛАСЫ БОЙЫНША ЕРЕКШЕ БІЛІМДІ ҚАЖЕТ ЕТЕТІН БАЛАЛАРМЕН ЖҰМЫС ЖАСАУДЫҢ ПАРАДИГМАСЫ: ЖАҒДАЙ ЖАСАУДАН ҚҰНДЫЛЫҚТАРҒА ДЕЙІН

ШУКЕЕВ Д. Т.

10 сынып оқушысы, Облыстық көп салалы дарынды балаларға арналған көптілді лицей-интернаты, Екібастұз қ.

КАРЖАСБАЕВ Т. К., СЛАНБЕКОВА Б. Г.

тарих пәнінің мұғалімі, Облыстық көп салалы дарынды балаларға арналған көптілді лицей-интернаты, Екібастұз қ.

Әлемнің көптеген елдерінде жалпы адами құндылықтары мен әлеуметтік талаптарға сай білім беру саласындағы барлық балаларға тең және кедергісіз білу алуларына қажетті жағдайлар жасалынып келеді. Инклюзивті білім берудің жаһандық тәжірибесін қарасақ. Басқа елдерде ХХ ғасырдың 70 жылдардан бастап мүмкінділігі шектеулі адамдардың білім алу мүмкіндіктерін кеңейтуге ықпал ететін нормативтік-құқықтық актілердің пакетін әзірлеу және оны енгізу жүргізіліп келеді. АҚШ пен Еуропаның қазіргі білім беру саясатында бірнеше тәсілдер дамып келеді.

Кесте 1 – Білімге қолжетімділікті кеңейту

Білімге қолжетімділікті кеңейту (widening participation);		
Мэйнстриинг (mainstreaming)	Интеграция (integration)	Инклюзия (inclusion)
Мэйнстриинг «ерекше» балалар құрастырымен мерекелерде, түрлі мерекелік іс-шараларда өзара сөйлеседі деп болжайды	Интеграция дегеніміз-ақыл-ойы мен физикалық дамуында ауытқуы бар балалардың қажеттіліктерін, оларға бейімделмеген, жалпы өзгеріссіз қалатын білім беру жүйесіне сәйкестендіру болып табылады	Инклюзия- мектептерді реформалау арқылы және оқытудағы жағдайларын барлық балалардың қажеттіліктеріне жауап беретіндей етіп қайта жабдықтап, жоспарлау

«Инклюзив» сөзі латын тілінен аударғанда-«өзімді қосқанда», ал ағылшын тілінен аударғанда «араластырамын» деген мағыналарды білдіреді екен. Инклюзивті білім берудің мақсаты ерекше білім беруге қажеттілігі бар балаларды қалыпты балаларды қалыпты

балалармен бірге білім беру. Инклюзивті білім беру-ерекше білім беруге қажеттілігі бар балаларды оқытып-үйретудің бір формасы. Инклюзивті оқыту-барлық балаларға мектепке дейінгі оқу ұйымдарында, ұйым өміріне белсене қатысуға мүмкіндік береді. Инклюзивті оқыту-балалардың тең құқығын анықтайды және ұжым іс-әрекетіне қатысуға мүмкіндік береді. Инклюзивті оқыту-адамдармен қарым-қатынасына қажетті қабілеттілікті дамытуға мүмкіндік береді [1, 9 б.].

Ерекше білім беруді қажет ететін балаларды инклюзивті педагогиканың негізгі принциптерін терең түсінбей жалпы білім беру процесіне қосу мүмкін емес. Инклюзивті білім берудің негізгі сегіз принципі бар. Олар

1 Адамның құндылығы оның қабілеті мен жетістіктерімен өлшенбейді

2 Әрбір адам сезінуге, ойлауға қабілетті

3 Әрбір адам қарым-қатынасқа түсуге құқылы

4 Барлық адамдар бір-біріне мұқтаж

5 Шынайы қарым-қатынас негізінде ғана сапалы білім алуға болады

6 Барлық адамдар құрдастырының қолдауы мен достығын қажет етеді

7 Кез келген адамның жетістіктері қолынан келетін істерімен өлшенуі тиіс

8 Әртүрлілік адамды тек дамыта түседі

Бұл берілген принциптер 1959 жылы 20 қарашада БҰҰ-ның Бас Ассамблеясында жарияланған және Бала құқықтарының декларациясы принциптеріне негізделген. Инклюзивті білім беруге сәйкес барлық балалар ақыл-ой немесе физикалық дамуына, мәдени, әлеуметтік, этникалық, нәсілдік, діни ерекшеліктеріне қарамастан өзге балалармен тең дәрежеде жалпы білім беретін мектепте білім алуға құқылы.

Бүгінгі таңда әлемнің көптеген батыс елдерінде мүмкіндігі шектеулі балаларды интеграциялаудың маңыздылығы туралы келісімдер бар. Мүмкіндігі шектеулі балаларды оқытуға мемлекеттен арнайы мемлекеттік, муниципалдық және мектептер қаржы бөлінеді. БҰҰ Бас Ассамблеясында 2006 жылы желтоқсанда инклюзивті білім беру туралы ереже қабылданған. Бұл ереже «мүгедектердің құқықтары туралы» БҰҰ Конвенциясына енгізілді.

Қазақстан Республикасының Президенті Қ.Тоқаев 2020 жылы 1 қыркүйекте Қазақстан Халқына жолдауында:

«Күнделікті мәселелерді шешумен қатар, балалардың бәріне мүмкіндік туғызу үшін жүйелі шаралар қабылдау қажет. Балаларымыз қай жерде тұрса да, қандай тілде білім алсада, сапалы білім алуы керек» деп айтылды. 2021 жылы 1 қыркүйекте Қазақстан Республикасының Президенті Қ.Тоқаевтың Қазақстан Халқына жолдауында «Халық бірлігі және жүйелі реформалар-ел өркендеуінің берік негізі» атты жолдауында: «Біздің білім беру жүйеміз қолжетімді әрі инклюзивті болуға тиіс» деп атап өтті. Қазақстанда инклюзивті білім берудің басты аспектілерінің бірі болып есептелетін инклюзивті саясаттың соңғы жылдары қарқынды түрде дамып жатқаның байқауға болады. Осыған орай елімізде бірқатар құжаттарды ратификациялаудан өтті. Заңнамалық және нормативтік құқықтық актілерге өзгерістер мен толықтырулар енгізілді.

2011 жылдан бастап елімізде инклюзивті білім беру енгізілді. Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі Стратегиялық даму жоспары 1.1 тарауы «Қол жетімділік пен инклюзивті білім беру» төмендегі мақсаттарға жетуді болжайды:

- инклюзивті білім беруді психологиялық-педагогикалық қолдаумен қамтамасыз етуді, жұмыс біліктілігі бойынша сұранысқа ие арнайы кабинеттерін, орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің оқу бағдарламаларын құруды, сондай-ақ педагогикалық қызметкерлердің біліктілігін арттыруды;

- ерекше білім беруге қажеттіліктері бар тұлғалар үшін білім берудің барлық деңгейлеріне қол жетімділікті қамтамасыз ету, жан басына шаққандағы қаржыландыру шеңберінде қаржыландырудың жоғары нормативі қарастырылған, оларды оқыту үшін мемлекеттік тапсырыс ұлғайтылған.

Инклюзивті бағыт мұндай балаларды оқуда жетістікке жетуге ықпал етіп, жақсы өмір сүру мүмкіншілігін қалыптастыруға жағдай жасау. Инклюзивті білім беруді ұйымдастыру үшін қандай арнайы жағдайлар қажет. Жоба мәселесіне келетін болсақ. Негізінен үшінші бағытқа көңіл бөлуге болады.

Біріншіден, даму мүмкіндігі шектелген балалармен жұмыс жасай алатын мамандар даярлау.

Екіншіден, архитектуралық кедергілерді жою.

Үшіншіден, Павлодар облысы әкімдігі Павлодар облысы білім беру басқармасының «Екібастұз қаласының психологиялық-медициналық-педагогикалық консультациясынан алынған деректер

бойынша қаламызда 1856 бала тіркеуде тұр. Әсіресе аутизм-27 %, ЗПР-18,5 %, ЗРР-17,5 % кұрайды.

Төртіншіден, Екібастұз қаласы бойынша ереше білімді қажет ететін балалармен жұмыс жасаудың парадигмасы бойынша болашақта Екібастұз қаласына ерекше білімді қажет ететін балаларға арнайы оңалту кешенінің макет түріндегі жобасын ұсынғым келеді. Себебі, қаламызда мүмкінділігі шектеулі балаларға арналған оңалту орталығы жоқ.

Бүгінгі күні қоғамымыздың қайта құрылуы мен жетілдірілуі жағдайында, әсіресе, дамудың жас ерекшелік нормаларынан артта қалуы бар балаларға заманауи психология мен педагогикаға негізделген көмек көрсетуде оңалту орталықтарының рөлі өзекті мәселелер болып отыр. Гипербелсенді, есте сақтауы төмен, ойлау қабілеті тайыз, зейіні шашыраңқы балаларға оңтайлы оқыту мен тәрбиелеудің қамтамасыз ету маңызы зор міндет, себебі, мұндай балалар мектепті бітіргеннен кейін түрлі өндіріс салаларында кәсіби қарым-қатынастарға кеңінен араласатын болады. Инклюзивті оқыту мәдениеті-балалардың мұқтаждығын ескеретін ерекше қажеттілігі бар балалардың білім алуын қамтамасыз ететін жалпы білім үрдісінің дамуы. Балалардың оқу үдерісіндегі қажеттіліктерін қанағаттандырып, оқыту мен тәрбиелеудің жаңа бағытын өндейді.

Жұмыстың өзектілігі: Бұл тақырып қазіргі таңда өзекті мәселелердің бірі болып отыр, себебі қаламыздың экологиясының салдарынан онкологиялық аурулардың көбеюінен (сөйлеу, көру т.б) Екібастұз қаласына ерекше білімді қажет ететін балаларға арнайы оңалту орталығының ғимарат қажет.

Мақсаты: Екібастұз қаласына ерекше білімді қажет ететін балалардың көбею салдарынан қоғамда өз орнын таба білетін тұлғаны қалыптастыру үшін арнайы оңалту орталығын макетін көпшілікке таныстыру.

Осы мақсатқа жету үшін өз алдыма осындай міндеттері қойдым:

- Қазіргі таңда барлық әлем жұртшылығының назарын аударып отырған мәселе ерекше білім беруге қажеттілігі бар балалардың жеке сұраныстары мен ерекшеліктеріне ортаның, отбасының қатысуымен білім беру үрдісіне еңбекке тәрбиелеу үшін мамандар қажет;

- Екібастұз қаласына ерекше білімді қажет ететін балаларға арнайы оңалту орталығының ғимарат қажет. (Баланың дамуына

ақылы орталықтар бар, арнайы құралдың жабдықтары жоқтығы) Қажетті жабдықпен қамтамасыз ету;

- Астана мен Алматы ұлттық оңалту орталығына бару үшін шығыны (порталдың аздығы, ақылы ем алған мен жатат палатаның жоқтығы 10-15 күн алған ем, әрі қарай үйге келгенде жалғастырылмай себебі ондай орталықтардың жоқтығы).

Екібастұз қаласына ерекше білімді қажет ететін балаларға арнайы оңалту орталық кешенінің макет түріндегі жобасын ұсынамын. Арнайы кабинет-ерекше білім беруге қажеттіліктері бар балаларға мамандарының психологиялық-педагогикалық қолдау көрсетуге арналған топтық және жеке сабақтарды жүргізуі үшін жабдықталған бөлме (сыныптық бөлме). Себебі басқа қаладағы оңалту орталығына бару үшін, қанша уақыт пен қаражат кетеді. Екібастұз қаласында бала дамуына жабықталған мекеменің жоқтығы. Мысалы, дефектологтың арнайы столын жоқтығы. Қаламыздағы назар аударатын күрделі мәселелердің бірі деуге болады. Өйткені туа біткен және жүре пайда болған ақаулары бар балалардың саны жыл сайын артып келеді. Мемлекет дамуындағы ауытқулар бар балаларды ерте диагностикалау мен түзету міндеттерін қояды. Білім беру жүйесі, өз кезегінде осы санаттағы балаларды мүмкіндігінше бұқаралық балабақшаларда, жалпы білім беретін мектептерде, кәсіптік лицейлерде және жоғары оқу орындарында оқыту процесіне жұмыс жасалуда. Бірақ мұндай жандар тек мектептің жеңілдетілген бағдарламасы мен ғана шектелмей, оларға да арнайы Екібастұзда ерекше білімді қажет ететін балалар орталық кешені керек? Себебі олар толық бір маман, кәсіп, хобби өмір деген көзқарасын ортадан алу керек деп ойлаймын.

Бұл оңалту орталық кешені 4-бағытқа бөлем.

I Ерекше білімді қажет ететін балалар сұранысқа ие мамандықтарға, оның ішінде IT бойынша оқыту жүргізу, заманауи музыка жазу, құндылықтар негізінде білім беру т.б.

II Қолөнер

III Музыкалық

IV Спорт

Бұл тақырыпты алу себебім: Біздің қаламызда мүмкіндігі шектеулі жандарға мектеп, орталықтар мекемесі жоқ емес, қазіргі таңда қоғамдағы денсаулығы жағынан (аутизм, дауна, зпрр. зрр т.б) проблемалар көбеюде соларды ескере отырып осы макет жасадым. Президентіміздің де жолдауында моноқалаларды дамуында тек экономика жағын ғана емес, әлеуметтік жағдайды

ескеру керек. Болашақта Екібастұзда ерекше білімді қажет ететін балаларға арнайы оңалту орталық кешені макетінің сыртқы бейнесін көгалдандырылған, балалар алаңы, қауыз (бассейн), бұрқак (фонтан), спорт алаңы, арнайы машина тұрағымен қамтылған. (Кюар код) № 2 қосымша

Енді ішкі жағына электрондық 3D форматтында көрсету

1 Этаж

Кіре беріс дәліз

Дәретхана

Лифт

Асхана

Тіркеу бөлімі

Әкімшілік

Бассейн

Баспалдақ пен пандус

2 Этаж

Кіре беріс дәліз

Дәретхана

Лифт

Логопед

Дефектолог

Психолог

АФК

Ойын терапиясы

Музыка терапиясы

Ерекше білім беру қажеттілігі бар оқушылар туралы нормативтік-құқықтық актілерге қысқаша шолу жасалынды.

Айтбаева А. Б. Коррекциялық педагогика негіздері. Алматы, 2015. Ұсынылып отырған оқу құралында болашақ педагогтардың түрлі дефектілердің түрлерімен таныстыратын және дамуында ауытқушылықтары бар балаларды тиімді оқыту мен тәрбиелеуге дайындауға қажетті мәліметтер берілген. Оқулыққа қысқаша шолу жасасақ. Автор өз еңбегін жазуда аноиалды оқушылардың оқыту мен тәрбиелеудің мәселелерін зерттеп және жазып жүрген қазіргі заманғы отандық және шетелдік ғалымдардың (Ф. Пинел, И. Г. Песталоцци, Л. С. Выготский, Г. Е. Сухарева, М. С. Певзнер, Л. С. Славина, Т. А. Власова, Б. П. Пузанов, Р. А. Сулейменова және т. б.) еңбектеріне сүйеніп жазып шыққан. Француз психиатр дәрігер Филипп Пинел (1745–1826). Ол алғаш рет жан ауруларының классификациясын жасап, оларды туа біткен және жүре біткен деп бөліп, негізгі екі клиникалық түрлерін ажыратып берді. Швейцария педагогы Иоганн Генрих Песталоцци (1746–1827). Ақыл-ой дамуында кемістіктері бар балаларды оқытуда және тәрбиелеуде ерекше әдіс-тәсілдер қолдану керектігі туралы мәселелерді өз еңбегінде алғаш қолданған педагог. Ол мүмкіндіктері шектелген балаларға арналған оқыту принциптерін ұсынды: оқытудың баланың даму деңгейіне сай болуы, дидактикалық материалдарды қолдау, ақыл-ой және еңбек тәрбиесін қатар жүргізу және оқытуды өнімді

еңбекпен ұштастыру. Мен соның бір-екі ғалымның еңбектеріне қысқаша тоқталып өттім.

Ибатова Г. Б., Коржова Г. М. Дамуында түрлі ауытқулары бар балалардың сөйлеу тілі дамуының ерекшеліктері. Алматы, 2014. Автор өз оқу құралында дамуында түрлі кемшіліктері бар балалардың сөйлеу тіл ерекшеліктерінің сипаттамасы беріліп, ауытқып дамудың басқа түрлеріндегі сөйлеу тіл бұзылыстарының механизмдері ашып, түзеуге әсер ететін жолдарын көрсеткен [4, 14 б.].

Сухомлянский В. А. «Балаға жүрек жылуы». Алматы, 1976. Ұсынылып отырған кітап педагогтар мен ата-аналардың сүйіспеншілігіне ие болған әдеби кітап деуге болады. Өзінің кітабында автор ғылыми-теориялық мәселелерді алға тартып, кішкентай балалардың мектеп табылдырығынан тұңғыш аттаған күнінен бастап, бастауыш мектепті бітіргеніне дейін өз тәрбиеленушілерін қоршаған-ортаны танып білуге ақыл-ой қабілеттерін қалай оятуын, алған білімдерін өз өмірлерінде қолдануға үйретті. Маған осы кітапта ұнаған жері педагогтың 31 бала, оның 16 ер бала мен 15 қыздың Ұлы Отан соғысынан кейінгі тағдырлары туралы баяндалғаны. Кейбір балалардың отбасында мәселелер болса. Кейбіреуінде мүмкіндігі шектеулі бала болсада білімге құштар оқушы ретінде автор өз кітабында көрсетеді [5, 17-19 бб.].

Сонымен қорытындылай келе, мемлекетіміздің әрбір азаматы-ұлттық құндылықтарымыз, әр баласы еліміздің ертеңі екенін ескерсек, әрбір ерекше білім беруге қажеттілігі бар балалардың сапасы білім алып, азамат болып қалыптасуына жағдай жасау біздің міндетіміз. Инклюзивті оқыту-ерекше білім беруге қажеттілігі бар балалардың тең құқығын анықтайды және ұжым іс-әрекетіне қатысуға, адамдармен қарым-қатынасына қажетті қабілеттілікті дамытуға мүмкіндік береді. Осы бағытта білім беру жүйесіне енгізу арқылы балаларды адамгершілікке, ізгілікке, қайырымдылыққа тәрбиелей аламыз. Инклюзивті оқыту-оқушылардың тең құқығын анықтап, ұжымның, топтың іс-әрекетіне қатысуға, адамдармен қарым-қатынасына қажетті қабілеттілікті дамытуға мүмкіндік береді. Инклюзивті бағыт арқылы мүмкіндігі шектеулі балаларды оқуда жетістікке жетуге ықпал етіп, жақсы өмір сүру мүмкіншілігін қалыптастырады. Осы бағытта білім беру жүйесіне енгізу арқылы оқушыларды оқыта отырып, адамгершілікке, ізгілікке, қайырымдылыққа тәрбиелей

аламыз. Сонымен қоса, инклюзивтік оқыту үрдісі балаларды толеранттылыққа тәрбиелеудің бастауы болмақ.

Ерекше білім беруге қажеттілігі бар жандарға деген мемлекет тарапынан көрсетілген көмек етек жинап, ел болғалы толастамақ емес. Ерекше білім беруге қажеттілігі бар балалардан болашақта қолдарынан іс келетін саналы азаматтар мен азаматшалар шықпасына кім кепіл? Ерекше білім беруге қажеттілігі бар жандардың қозғалыс мүмкіндігі шектелмегенімен, жан-дүние кеңістігі аясының тарылып, күйзеліске ұшырауына жол бермеу- белгілі бір ұйымдардың міндеті ғана емес, қоршаған ортаның, қалың бұқараның басты парызы. Болашақта Екібастұзда ерекше білімді қажет ететін балаларға арнайы оңалту орталық кешені мемлекеттік мекемесі қажет, себебі бірнеше орталықтар бар, арнайы кешенінің ғимаратты қаламызда жоқ. Бірнеше ғимараттарды жеке ұстаған ша? Қаланың бюджеттіне де қолайлы деп ойлаймын. Ең бастысы «Бала тағдыры-ел тағдыры» деп қарап, ұрпақтың өмірге келген сәтінен бастап, тәлім-тәрбиені бойларына сіңіріп, ерекше білімді қажет ететін балаларға әлеуметтік өмірге даярлап, еліміздің дамуына өз үлесін қоса алатын азамат тәрбиелейтін кез келді. Ерекше білім беруге қажеттілігі бар жандардың қозғалыс мүмкіндігі шектелгенімен, жан-дүние кеңістігі аясының тарылып, күйзеліске ұшырауына жол бермеу – белгілі бір ұйымдардың міндеті ғана емес, қоршаған ортаның, қалың бұқараның басты парызы. Елімізде өркениетті қоғам құру үшін, тәрбиелі, дені сау азаматтар мен азаматшалар тәрбиелеу керек.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Айдарбекова А.А. Создание социально гуманной среды в организациях общего образования. – Алматы, 2015. 9–11 бб.

2 Айтбаева А. Б. Коррекциялық педагогика негіздері. – Алматы, 2015. 5–13 бб.

3 Әдістемелік нұсқау хат «2022-2023 оқу жылында Қазақстан Республикасының орта білім беру ұйымдарында оқу-тәрбие процесін ұйымдастырудың ерекшеліктері туралы». – Нұр-Сұлтан, 2022. 47–48 және 290–293 бб.

4 Ибатова Г. Б., Коржова Г. М. Дамуында түрлі ауытқулары бар балалардың сөйлеу тілі дамуының ерекшеліктері. Алматы, 2014. 14–17 бб.

5 Сухомлинский В.А. Балаға жүрек жылуы. – Алматы, 1976. 17–23 бб.

6 Туменбаева Инклюзивті мәдениет-инклюзивті білім беруді тиімді жүзеге асырудың маңызды факторы // Республикалық ғылыми-практикалық, танымдық психологиялық журнал. – Алматы, 2021. 8–11 бб.

КУРДЮЧНЫЙ ЖИР: ПОЛЬЗА И ПРИМЕНЕНИЕ

КАУКЕНОВА А. Д.

ученик, 10 «И» класс, Гимназии № 3 для одаренных детей, г. Павлодар

В медицине открытым вопросом остаётся выявление эффективного способа лечения воспалительных процессов. Несмотря на внедрение новейших методов терапии, использование наружных лекарственных средств (линиментов, мазей, гелей) остается самым распространенным методом, ввиду простоты их применения. Причем, как пожилым, так и детям: быстро впитываются и не требуют специальных навыков. Однако на рынке фармацевтики тяжело избежать искусственной продукции, в основе которой присутствуют синтетические вещества. Они могут гарантировать быстрый эффект и широкий выбор для всех видов кожи. Но, будучи продуктом из лаборатории, они чаще всего несут за собой побочные эффекты в виде ряда аллергических реакций: сухости, жжения, покраснения кожи и тд. А постоянное использование таких компонентов ведет к тому, что они проникают сквозь кожные ткани и постепенно накапливаются в теле человека и наносят вред его внутренним органам.

Вспоминая о медицине древних кочевников, населявших Казахстан, можно отметить их близость с мелким рогатым скотом, что выполнял несколько функций в людской жизни. Одними из таких были курдючные овцы - порода, способная накапливать питательные вещества в области своего хвоста около 20–30 кг. В среднем это составляет 33 % от общей массы животного. Такие хвосты напоминают работу верблюжьего горба: к сильно засушливым дням.

На сегодняшний же день в Казахстане редко, но продолжают изготавливать компрессы из топленого бараньего жира. Подобные практики чаще всего встречаются в жилых домах сельской местности при наличии собственных овец и комфортных условий. Полученное изделие из жира применяется от кожных воспалений,

ожогов, суставных болей, морщин, вирусных заболеваний, сопровождающихся кашлем и тд. Такое универсальное средство безопасно наносится на человеческую кожу, исключая риски острой реакции и побочных эффектов. Оно может вести себя более нежно и успокаивать ткани за счет содержащихся витаминов и насыщенных кислот.

В целях моего исследования, была создана Google форма, состоящая из вопросов об осведомленности целебных свойств курдюка. Она была предназначена для выявления знаний и частоты его использования среди учеников 10-го класса и их родителей.

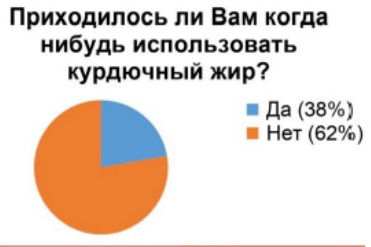
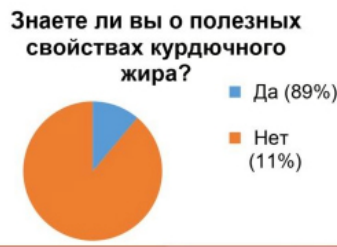
Судя по показаниям, можно прийти к выводу, что ученики мало проинформированы о курдюке, в то время как большая часть взрослых регулярно его применяет. Предположительно, виной всему - нехватка жизненного опыта у учащихся, ведь им еще предстоит столкнуться со многими вопросами бытового характера.

Более того, опросник выявил качество жира, что анкетированные признают отрицательным фактором – отталкивающий запах. При его топлении, действительно, образуются неприятные пары, которые во время оставшегося процесса вызывают дискомфорт. Вследствие чего, люди стараются избегать работы с курдючным жиром.

Размышляя над статистикой полученных данных, ко мне пришла идея о внесении небольших изменений в традиционные рецептуры.

Я приобрела 100 г курдюка и принялась за изготовление курдючного компресса у себя дома. Моя гипотеза заключалась в том, что я могу использовать натуральные эфирные масла, чтобы сбить сам бараний запах. Кусочек чистого жира был распределен в 2 пластиковые формы. В одной с добавлением 25-ти капель аромата пихты, в другой – с чайным деревом такого же количества.

Вопросы ученикам



Вопросы родителям

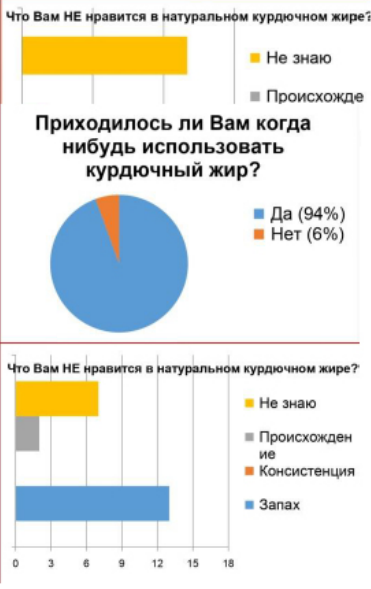
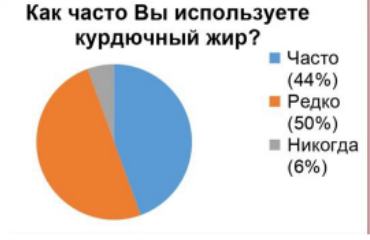
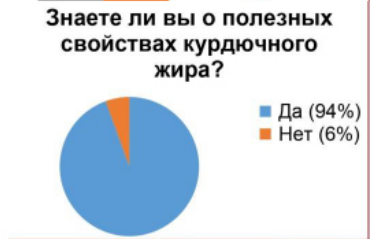


Рисунок 1 – Вопросы анкетирования

Через несколько дней мои одноклассники должны были протестировать изделия на ощупь и запах. Рассматривая содержимое банок, я посвятила класс в процесс приготовления и описала использованные мною эфирные масла, которые устраняют неприятный запах сала. Жир имеет нейтральный оттенок, ассоциирующийся с белизной и спокойствием. «На внешний вид нет ничего отталкивающего. Выглядит как что-то кремообразное» отметил мой сосед по парте.

После поочередного вскрытия контейнеров, я предложила попробовать запах. Из обоих исходил приятный аромат, а сам курдюк был почти неуловим. Вместе с тем, 81 % учеников подчеркнули, что масло пихты ощущается интенсивнее, чем чайное дерево: запах более резкий и душистый.

Завершающий пункт подразумевал тактильное взаимодействие с объектами исследования. Прикоснувшись к ним, ученики нанесли содержимое на кожу запястья, кисти и растирать между пальцами, чтобы максимально почувствовать консистенцию. Большинство

оценили ее как мягковатое, скользкое, эластичное вещество: оно легко впитывается в кожу, оставляя жирный блеск.

Основываясь на отзывах моих одноклассников, я пришла к заключению, что новые рецептуры курдючного жира получают положительные отклики. Это означает, что он не доставляет негативных ощущений при пользовании и может показаться привлекательным для потенциального покупателя.

Чтобы испытать компресс на практике, выбрала свою бабушку в качестве пациентки. В период работы над статьей она заболела коронавирусом с поражением легких 26 %, что характеризовалось высокой температурой и сухим кашлем. После таких симптомов ее госпитализировали в Модульный инфекционный госпиталь г. Павлодар.

Как известно, коронавирус поражает легкие, сжигая внутренний защитный липидный слой, который в норме не дает альвеолам смыкаться. Защитить его можно с помощью животного жира: бульон, курдючной мази и т.п.

В госпитале бабушка ежедневно принимала определенное количество бульона. А так же, по моей просьбе, ей наносили изготовленный мною бараний жир с маслом пихты на грудную клетку. Там, наряду с традиционным медикаментозным лечением, эта процедура выполнялась каждый раз перед отбоем. Применять этот жир настоятельно рекомендуется только при отсутствии температуры у пациента.

Ее лечащий врач, Калиева Софья Равильевна, отмечает положительную динамику в лечении курдючным жиром. По мере своего воздействия компресс от кашля повышает иммунную защиту, стимулирует клеточные обменные процессы. Одновременно улучшается метаболизм, снижается интоксикация организма.

На сегодняшний день пациентка выписана из больницы с улучшением.

О надобности инноваций в фармакологии говорят результаты, выявленные Казахским Национальным Медицинским Университетом. По статистике, доля отечественных производителей на фармацевтическом рынке Казахстана приходится лишь 4 %, пока зарубежные - остальные 96 %. С решениями в пользу новых методов лечения, могли бы появиться перспективы для креативных новаторов, владельцев сельхоз животных и экономики Казахстана в целом. И более того, это будет символизировать возрождение

традиционной медицины и сохранение культурных истоков, выйдя за рамки устоявшихся стандартов.

Рекомендации:

1 Перед применением, как с любым лекарственным средством или биологически активной добавкой, проконсультироваться с лечащим врачом, во избежание аллергических реакций и осложнений.

2 Покупать сырье для изготовления курдючного жира только у проверенных сельхоз производителей, а так же на рынках специализированных отделов города.

3 Использовать курдючный жир, приготовленный самостоятельно, чтобы удостовериться в качестве продукта. Придерживаться инструкций, не допуская чрезмерное перегревание жира.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Курдюк бараний: польза и вред. ecoferma-sokoch.ru
- 2 Курдючный жир. Польза и вред для здоровья, лечение, применение в косметологии и кулинарии. ideales.ru
- 3 Курдючный жир: происхождение и свойства. budo-spb.ru
- 4 Польза и вред курдючного жира для организма, применение сала и как выбрать. torreplica.ru

ВЛИЯНИЕ АССИМЕТРИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА НА КАЧЕСТВО ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ 9–11 КЛАССОВ

КОСТОЕВА М. Р.
ученик, 10 «Б» класс, СОШ, г. Павлодар
АЛИБЕКОВА Ж. М.
учитель биологии, СОШ, г. Павлодар

Работа современной школы направлена не только на самообразование и саморазвитие, но и на формирование личности, способной к отбору и критическому анализу полученной информации. Без учета индивидуальных особенностей личности невозможно формирование перечисленных способностей и умений. Наиболее важными чертами личности обычно считаются поведение и темперамент, проявление воли, направленность личности, коммуникативные способности [1, с. 29].

Отношение к межполушарной асимметрии в физиологии, психологии и педагогике неодинаково. С одной стороны-это биологическая основа адаптации к обществу, с другой-причина возникновения индивидуальности, с третьей-причина задержки психического развития ребенка и проблемы в семье. Первое определение функциональной асимметрии мозга позволяет предсказать характер развития ребенка, возможность успешного преподавания различных предметов, раскрытие творческих способностей, но формирование других характерных черт личности во многом зависит от социокультурных особенностей окружающей среды [1, с. 36].

Поэтому изучение функциональной асимметрии мозга важно не только для профессионалов, но и для родителей. Полученные в результате исследования данные важны с теоретической, практической точки зрения, особенно для организации учебного процесса и оценки его эффективности через успеваемость учащихся и психомоторную деятельность учащихся. Эффективность учебного процесса зависит от доминирования одного из полушарий, а также от развития ряда третьих полей левого полушария. Различия между учениками с доминированием левого полушария и доминированием правого полушария огромны, и нынешняя система образования больше ориентирована на ученика левого полушария [2, с. 46].

Межполушарная асимметрия-одна из основных закономерностей организации мозга, которая проявляется не только в морфологии мозга, но и в асимметрии психических процессов. Обратите внимание, что функциональная межполушарная асимметрия является единственной уникальной особенностью активности мозга человека, которая отличает его от активности мозга животных. Каждое полушарие обрабатывает информацию определенным образом. Логическое полушарие (обычно слева) занимается точным подсчетом, языковой обработкой и линейным анализом. Напротив, гештальт-полушарие (обычно справа) полностью обрабатывает информацию, занимается образами, эмоциями. У некоторых людей логическое полушарие находится справа, а образное-слева. Термины «логическое полушарие «и» гештальт-полушарие «более точны, они используются для различения полушарий функционально, а не топографически. Но мы будем использовать термины «правое» и «левое» полушарие как наиболее распространенные [2, с. 98].

С функциями левого и правого полушария у человека связаны два типа мышления: абстрактно-логическое и пространственно-образное. Было показано, что правополушарное мышление, создающее специфический пространственно-образный контекст, имеет решающее значение для творчества. Так, при органическом поражении левого полушария мозга у художников и музыкантов практически не страдают их артистические способности, а иногда даже повышается уровень эстетической выразительности творчества, но поражения правого полушария способны привести к полной утрате способности к творчеству [2, с. 106].

Среди левосторонних полушарий есть инженеры, математики, философы, лингвисты. Левое полушарие часто рационально и разумно. Пишут много и охотно, легко запоминают длинные тексты, их речь грамматически правильная. Они характеризуются напряженным чувством долга, ответственностью, принципиальностью, внутренним характером обработки эмоций. Часто присутствует на административных должностях, но ему не хватает гибкости, спонтанности и спонтанности в выражении чувств. Они предпочитают действовать по заранее разработанным схемам, трафаретам, едва восстанавливая свои отношения.

Среди правого полушария много писателей, журналистов, деятелей искусства, организаторов. Как правило, люди с правым мозгом – это целостная натура, открытая и прямая в выражении чувств, наивная, уверенная, представительная, способная чувствовать и переживать нежно, легко горевать и плакать, раздражительность и раздражительность, общительная и коммуникабельная. Часто действует по настроению [3, с. 57].

Как видим, функциональная асимметрия мозга определяет восприятие, память, стратегию мышления, эмоциональную сферу человека. Зная тип межполушарной асимметрии, можно объяснить нетерпеливым родителям и учителям, почему их недееспособный первоклассник не радуется достижениям. Например, ребенок с правой рукой, но левым глазом задерживает развитие на ранних стадиях, потому что нервные пути, соединяющие два полушария, не формируются окончательно до 9–10 лет. Такие дети опаздывают в младшем школьном возрасте, а затем догоняют сверстников в своем развитии, а во взрослом возрасте приобретают высокий интеллект [3, с. 84].

Для реализации поставленных целей нами была проведена диагностика по выявлению типов функциональной асимметрии

полушария. Применен метод определения доминирующего полушария головного мозга (Дубовицкая Т. В.)

«Переплетение пальцев». Испытуемому предлагается сложить руки в замок. Тест выполняется быстро без подготовки. Считается, что в верхней части правой руки лежит большой палец правой руки, а в верхней части левой руки – большой палец левой руки.

«Вертикально вытянутый карандаш». Испытуемый держит вертикально в вытянутой руке карандаш, фиксируя его взором на определенной точке, поочередно закрывает правый и левый глаз.

«Имитировать аплодисменты». Сверху находится правая рука – ведущее полушарие левое, сверху находится левая рука – ведущее полушарие правое.

«Сидя на стуле, положить ногу на ногу». Сверху левая нога – ведущее полушарие левое, сверху правая нога – правое [4, с. 37].

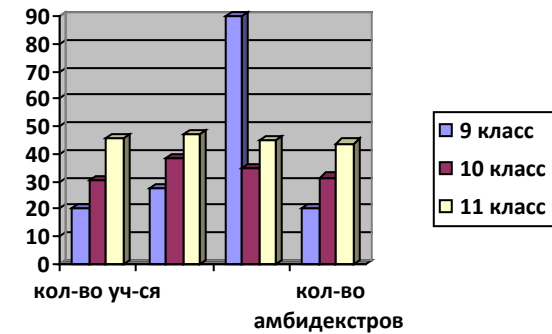
Таблица 1 – Результаты определения доминирующего полушария

Классы	Количество учащихся	Количество праворуких	Количество леворуких	Количество амбидекстров
9-классы	20	18 (90 %)	2 (10%)	0 (0 %)
10- классы	25	21 (84 %)	3 (12 %)	1 (4 %)
11-классы	20	13 (65 %)	5 (25 %)	2 (10 %)
Итого	65	52 (80 %)	10 (15 %)	3 (5 %)

В ходе исследования нами были выявлены формы функциональной организации полушарий головного мозга учащихся.

- отсутствие явного доминирования в одном из полушарий - смешанный тип
- доминирование левого полушария (вербально-логический характер познавательных процессов, склонность к абстрагированию и обобщению)
- доминирование правого полушария (конкретно-образное мышление, развитое воображение). Таблица 1.

Диаграмма 1 – Результаты определения доминирующего полушария



Результаты диагностических методов как на диаграмме 1 показали, что у учащихся 9–11 классов КГУ «СОШ № 24 г. Павлодара» 80 % преобладает в правом полушарии, у 5 % отсутствует явное доминирование в одном из полушарий, у 15 % учащихся преобладает левое полушарие.

Естественно, различия между лево- и правополушарными людьми вызывают различные трудности в их обучении и учении. Так, у левополушарных учащихся относительно меньшая (по сравнению с правополушарными) способность к формированию образов вызывает затруднения, когда необходимо усвоить большое количество конкретного материала, недостаточно объединенного смысловыми связями и закономерностями. Таких учеников по данным нашего исследования 10 человек (15 %). Такие школьники испытывают трудности при усвоении экологии, биологии, географии, химии, истории, поскольку нужно запомнить большое количество фактов, недостаточно связанных между собой [5, с. 66].

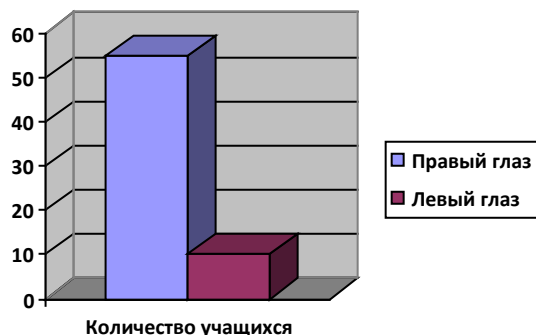
Для правополушарных учащихся необходимо делать упор на социальную значимость того или иного вида деятельности, так как у них высоко выражена потребность в самореализации. Мотивы, побуждающие изучать школьные предметы, связаны со становлением личности, со стремлением к самопознанию, с желанием разобраться во взаимоотношениях людей, осознать свое положение в мире. Для таких учащихся характерна ориентация на высокую оценку и похвалу. Большой интерес у правополушарных школьников вызывает эстетическая сторона предметов. Таких

учащихся по данным нашего исследования 52 человека (80 %). Обычно, но не всегда, ведущие глаз, ухо, рука, нога противоположны ведущему полушарию [6, с. 81].

Таблица 2 – Определение ведущего глаза

Ведущий глаз	Количество учащихся
Правый глаз	55 (85 %)
Левый глаз	10 (15 %)

Диаграмма 2 – Определение ведущего глаза



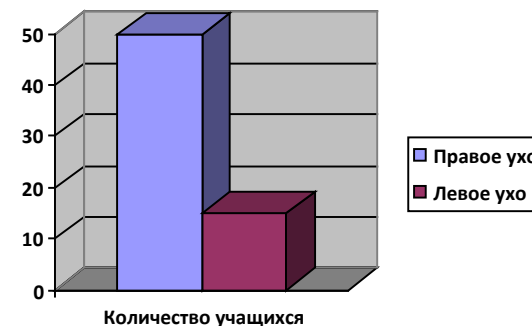
Из диаграммы 2 мы видим, что ведущим глазом является правый глаз у 55 учащихся, ведущим левым – 10 учащихся. Для определения ведущего уха мы использовали такой метод: К какому уху человек обычно прикладывает телефонную трубку, то и будет ведущим. Мы получили данные, представленные в таблице 3:

Таблица 3 – Определение ведущего уха

Ведущее ухо	Количество учащихся
Правое ухо	50 (77 %)
Левое ухо	15 (23 %)

Полученные данные внесены в диаграмму 3.

Диаграмма 3 – Определение ведущего уха



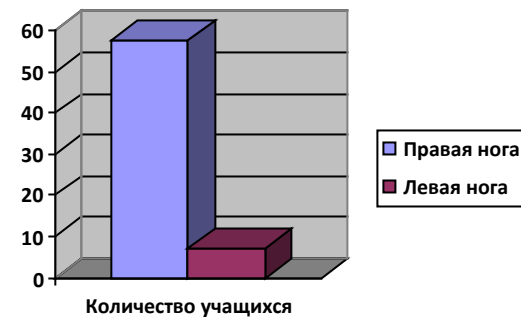
Из диаграммы 3 мы видим, что ведущее правое ухо у 50 учащихся, ведущее левое ухо – 15 учащихся.

Для определения ведущей ноги мы использовали следующие методы: 1. Ведущей ногой является та, которой отталкиваются при прыжке, с помощью нее поднимаются на подножку или кресло, ей пинают мяч; это та нога, на которую переносят тяжесть, чтобы не упасть. Мы получили следующие данные в таблице 4:

Таблица 4 – Определение ведущей ноги

Ведущая нога	Количество учащихся
Правая нога	58 (89 %)
Левая нога	7 (11 %)

Диаграмма 4 – Определение ведущей ноги



Из диаграммы 4 мы видим, что ведущее правая нога у 58 учащихся, ведущее левая нога – 7 учащихся. Если доминирующая нога находится на противоположной от доминирующего левого полушария стороне тела, человек будет стремиться выполнять более планируемые движения. Такие люди хорошо следуют инструкциям типа «шаг за шагом» в спорте, танцах и других видах активного движения, но могут иметь недостаток спонтанности движения. Если доминирующая нога левая и противоположна правому полушарию, движения будут более спонтанными, свободной формы и управляемые ритмом. Однако у таких людей могут быть трудности со следованием инструкциям типа «шаг за шагом». Если у человека доминирующая нога находится на той же стороне, что и доминирующее полушарие, в стрессовой ситуации он будет иметь затруднения в движении. При опасности такие люди замирают и неспособны выполнять немедленные физические действия; могут почувствовать себя парализованными или становятся неуклюжими, что приводит к ушибам, ободраным коленям или к чему-нибудь похуже. В противоположность этому личности с доминирующим полушарием противоположным доминирующей ноге, будут продолжать действовать и в стрессовой ситуации, но их усилия могут быть непродуктивными и потраченными впустую. Таким образом, в результате проведенных исследований мы выявили, что у большинства учащихся 9–11 классов ведущим полушарием является правое. Кроме этого, мы получили данные, которые подтверждают закономерность о том, что ведущие глаз, ухо, нога противоположны ведущему полушарию. Дали качественную оценку полученных количественных результатов [7, с. 96].

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Вареница Л.А. Обучение школьников с учетом правополушарного и левополушарного мышления: Монография. ПГПУ, Москва-Пенза, 2009.
- 2 Гендерная психология / Под ред. И.С.Клециной. – СПб. : Питер, 2009.
- 3 Левченко И.В. Учет репрезентативной системой учащихся в процессе подготовки к олимпиадам : Монография. ПГПУ, Москва-Пенза, 2009.
- 4 Майоров А. Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. – М. : Народное образование, 2000.

5 Максимова А. В. Влияние межполушарной асимметрии учащихся на восприятие ими вербальной и невербальной информации// Наука и школа. 2012. № 1.

6 Практикум по возрастной психологии/ Под ред. Л. А. Головей, Е. Ф. Рыбалко. – СПб. : Речь, 2001.

7 Сиротюк А. Л. Обучение детей с учетом психофизиологии: Практическое руководство для учителей и родителей. – М. : ТЦ Сфера, 2001.

ФИТОТЕРАПИЯ В СТОМАТОЛОГИИ

ДАВЛЕТШИНА Е.

ученик, 8 класс, СШ № 7, г. Аксу

КАИРБЕКОВ М.

ученик, 8 класс, СШ № 7, г. Аксу

На сегодняшний день фитотерапия и фито профилактика прочно внедряются в медицинскую практику и являются актуальным направлением в современной медицине. Главное преимущество лекарственных препаратов на основе растительного сырья является малая токсичность и возможность их длительного применения без существенных побочных явлений. Эффективное лечебное действие фитотерапия оказывает в составе поддерживающей терапии, а также при первичной и вторичной профилактике многих заболеваний [1].

Растения применяются в медицине, прежде всего, в качестве поставщиков различных химических веществ, в которых мы нуждаемся для корректировки собственных химических реакций организма. Это могут быть регулирование обмена веществ, замена или дополнение некоторых веществ, лечение и профилактика различных заболеваний и т.д. По мере развития химической промышленности, во всем мире производится масса синтетических соединений, в том числе лекарственных препаратов. В стоматологии применяются как природные растительные вещества, так и их синтетические аналоги, и синтетические химические соединения [2].

История применения растения в качестве лечебных средств уходит своими корнями в глубокую древность.

Первые записи о лекарственных растениях мы находим в наиболее древних письменных источниках, принадлежавших шумерам. Не вызывает сомнения, что растения использовались для лечебных целей и до возникновения письменности.

Многие растения с незапамятных времен использовались и для лечения болезней зубов и тканей полости рта. Упоминания об этом содержатся в письменных памятниках разных эпох и народов. Известно, что в Египте более 4 тыс. лет, а в Китае 2,5 тыс. лет тому назад применяли лекарственные растения для лечения заболевания десен.

Римский врач Корнелий Цельс рекомендовал лечить заболевания десен соком незрелых фруктов [3].

Оценивая значение синтетических препаратов, десятки тысяч которых созданы благодаря достижениям химии, нельзя забывать об отрицательных последствиях увлечения химическими лекарственными средствами. К ним относятся множество побочных эффектов, в том числе аллергические реакции.

Поэтому, несмотря на значительные успехи химии в области синтетического производства органических лекарственных веществ, препараты растительного происхождения по-прежнему играют важную роль в лечении и профилактике многих заболеваний. Многие отпускаемые по рецепту лекарства имеют преимущества перед синтетическими лекарствами. Они редко вызывают аллергические реакции, на их фоне не развивается макро- и микробная контаминация, они малотоксичны и хорошо переносятся детьми.

По силе действия и фармакологической активности многие лекарственные растительные средства не всегда могут быть заменены синтетическими препаратами.

Нередко лечебная ценность растения обусловлена сложным сочетанием в нем биологически активных веществ, определяющих активность полученного из него лекарства.

Очевидно, что народная медицина отобрала ряд таких природных лекарств, которые вносят в организм человека не чуждые элементы, а вещества в норме ему присущие или близкие по структуре. Особенно важно применение таких элементов в лечении и профилактике заболеваний у детей и подростков [4].

Речь пойдет о наиболее эффективных и часто используемых при воспалительных заболеваниях полости рта лекарственных растениях, обладающих бактерицидным, регенерирующим, кровоостанавливающим, дезодорирующим действием.

Основное внимание уделяется включению в сбор растений, обладающих антисептической активностью: кора дуба, черемухи, осины; листья трифоли, корни бадана и др.

При обнаружении данных о вирусном происхождении заболевания в комплекс лечения включают растения или фито препараты с противовирусной активностью: листья шалфея, цветки календулы, траву душицы, почки березы или сосны [5].

Желательно также в комплекс лечения включить фито средства с анестезирующими, обволакивающими свойствами, в частности: листья мяты, Melissa, подорожника, чабреца, семена укропа, фенхеля, корни алтея, цветков бузины черной.

Теперь подробнее о свойствах некоторых лекарственных растений, применяемых в стоматологической практике.

Ромашка аптечная. Ромашка содержит эфирные масла, флавоноиды, фитостерины, дубильные вещества. Азулен, компонент эфирного масла ромашки, оказывает противовоспалительное, дезодорирующее действие, ослабляет аллергические реакции. Отвар или настой цветков ромашки, раствор ромазулана используют для промывания полости рта, как антисептическое, болеутоляющее средство в лечении острых и хронических воспалительных заболеваний полости рта и глотки: тонзиллитов, гингивитов, стоматитов [6].

Шалфей лекарственный. Из шалфея лекарственного выделен антибиотик сальвин, который уже через пять минут после полоскания настоем полностью уничтожает гемолитический стрептококк, золотистый стафилококк и снижает количество другой патогенной микрофлоры. Противомикробные свойства шалфея связаны с эфирным маслом, противовоспалительные – с дубильными веществами. Препараты шалфея назначают для лечения заболеваний пищеварительного тракта, кожных болезней, воспалительных процессов ротовой полости и горла. Они также уменьшают кровоточивость десен при гингивите и пародонтозе.

Тимьян обыкновенный. Главный компонент растения – алкилированное производное фенола-тимол, обладающий антисептическим, дезинфицирующим и бактерицидным действием. Он обладает бактерицидной активностью в отношении патогенных кокков и грибков. Препараты тимьяна обыкновенного обладают дезинфицирующим, противогрибковым, антисептическим, обезболивающим, спазмолитическим, отхаркивающим и противовоспалительным действием и с успехом используются в стоматологии в виде настоя для полоскания полости рта при гингивите и стоматите в смеси с ментолом.

Дуб обыкновенный. С лечебной целью используют кору молодых побегов дуба. Отвар листа и коры дуба издревле использовался для лечения кожи и её слизистой оболочки. Своими целебными качествами препараты дуба обязаны высокому содержанию дубильных веществ, органических кислот, катехинов и крахмала. Для лечения 1 ст.л. измельченной коры дуба заливают 200 мл воды комнатной температуры, нагревают на кипящей водяной бане в течение 30 минут, сразу процеживают, охлаждают в течение 10 минут при комнатной температуре, и применяют для полосканий полости рта [7].

Следует помнить, что даже фито лечение может иметь противопоказания. Например, при беременности лучше не применять шалфей, с осторожностью пользоваться душицей, лавандой, мелиссой, можжевельником, солодкой и другими травами.

Пихтовое масло. Кусочек ватки или бинта смочить 5–6 каплями чистого пихтового масла и держать 10–12 мин с одной стороны зуба (не допускать ожогов!), затем передвинуть на другую сторону и держать еще 10–12 мин. После этого тампон выбросить. Процедуру повторить через 4–6 часов при зубной боли [8].

Полоскание из трав

Полоскание из трав для профилактики кариеса и удаления неприятного запаха изо рта. Приготовить сбор трав следующего состава:

- Мята перечная, трава 50,0
- Зверобой продырявленный, трава 25,0
- Душица обыкновенная, трава 25,0

Все хорошо перемешать. Затем взять 2 ст. ложки сбора, залить стаканом крутого кипятка, довести до кипения и варить на слабом огне 2–3 мин. После чего настоять 1–2 ч, процедить и использовать для полосканий при кариесе зубов и для его профилактики, а также для устранения неприятного запаха изо рта.

Средство от кровоточивости десен

Смешать 60 г коры дуба и 40 г липового цвета. 1 чайную ложку сухой измельченной смеси залить стаканом крутого кипятка, настоять 15–20 мин, процедить и использовать для полосканий при кровоточивости десен.

Отвар зверобоя и хвои сосны

Взять траву зверобоя продырявленного, хвою сосны обыкновенной и смешать в соотношении 4:1. 4 ст. ложки смеси залить стаканом кипятка, кипятить 2–3 мин на слабом огне,

настоять 1–2 часа, процедить и кипятить на медленном огне, пока отвар не упарится до половины своего первоначального объема. После охлаждения пропитать им марлевый тампон и смазать очаги поражения [9].

Отвар листьев земляники

Отвар листьев земляники – прекрасное полоскание при заболеваниях полости рта и горла. Приготовить отвар (1:10) листьев земляники лесной и использовать его для полосканий полости рта и горла при воспалениях десен и тонзиллите.

Настой ромашки аптечной с медом – прекрасное противовоспалительное средство

Взять 3 ст. ложки сухих измельченных цветков ромашки аптечной, залить 0,5 л кипящей воды, выдержать 15 мин на кипящей водяной бане, затем настоять до охлаждения, процедить, развести в настое 2 столовых ложки пчелиного меда и использовать для полоскания при ангине, хроническом тонзиллите, заболеваниях слизистой оболочки полости рта, десен и других заболеваниях, а также для примочек (при язвах и ранах) и микроклизм при трещинах прямой кишки и колитах (вводят 50 мл настоя в задний проход перед сном) [10].

Результаты исследования: В анкетирование приняли участие 70 детей, участвовали учащиеся 7–11 классов. На вопрос «Знаете ли вы что такое фитотерапия?»

По первому вопросу показало что учащиеся 7 класса не знают, из 8 класса – 15 % знают, 9 класс – 12 %, 10 класс – 32 %, 11 класс – 25 %

На вопрос «Пробовали ли лечения при помощи трав?» из 70 учащихся ответили, пробовали 52 % не пробовали 58 %

На вопрос «Часто ли вы ходите к стоматологу?» ответили 32 % учащихся «иногда», 44 % «нет» 33 % «да»

На вопрос «Откуда вы узнали о целебных травах?»

Ответили «из биологии» – 45 %, «из интернета» – 25 %, «родители говорили» – 30 %.

На вопрос «Хотели бы провести лечение с помощью фитотерапии?»

Ответили 75 % – «Да», 25 % – «Нет»

Таким образом, мы выявили, что большинство учащихся не знакомы с фитотерапией в стоматологии, исходя из этого мы подготовили книжечки с лекарственными растениями которые можно употреблять при заболевании полости рта.

Провели опыт на сравнение шиповника (жидкого, местного и засушенные плоды). Выявили, что в составе сиропа содержится бензоат натрия чтобы срок годности держалась больше, опыт показал что лучше всего принимать местный шиповник, он не гарантированно экологически чистый однако более безопаснее чем пакетированный и в сиропе. Ссылка на видео: <https://youtu.be/jpqUvUMRK9w?si=PJ4HR77Ka9c1nph0>

Данный опыт состоял из 3 этапов.

В первом этапе мы взяли три чашки, в первую чашку мы засыпали плоды шиповника, во вторую сухой шиповник, в третью мы залили жидкий-сироп шиповника.

Во втором этапе сначала мы прокипятили в сотейнике воду, разлила по мензуркам по 60 мл. В каждую чашку мы добавляли разную воду, в первую мы добавляли горячую воду, во вторую добавили смешенную воду (холодную и горячую), в третью мы добавили прокипяченную воду. После того как добавили воду ждем какую реакцию выявить три разных вида шиповника.

В 3-этапе мы выявили, что в первой чашке появился осадок, во второй чашке без изменений, в третий сироп растворился с водой (витамин С) остался бензоат натрия, для выявления мы использовали йод. Залив раствор жидкого шиповника смешанный с водой в колбу затем добавили 5 капель йода. В результате образовалось, что бензоат натрия отслоился, и на поверхности был виден остаток бензоат натрия.

Исходя, из опыта мы выявили, что безопаснее принимать самим собранный шиповник, но не гарантирована что он будет экологически чистый.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Гаммерман А. Ф. «Растения-целители». М. : Высшая школа.1975,400с.
- 2 Касьянова Н Большая энциклопедия народной медицины. – М : Эксмо, 2006. – 1088 с.
- 3 Синяков А.Ф.О вершках и корешках травник. – М. Физкультура и спорт.1992. – 271 с.
- 4 Синадский Ю. В. Целебные травы. М. : Педагогика. 1991. – 176 с.
- 5 Турова А. Д., Сапожникова Э. Н. Лекарственные растения. 4-е изд.стереотип. М. : 1984. – 304 с.

6 Шульга Т. П. Как собирать, хранить и применять лекарственные растения. – М. : О-во 1991, 96 с.

7 Новиков В. С., Губанов И. А. Школьный атлас –определитель высших растений – М : Просвещение, 1985. – 239 с.

8 Губанов И.А. Определитель высших растений средней полосы европейской части СССР – М : Просвещение, 1981–287 с.

9 Кожобеков М. Д. Твои зеленые друзья – М : «Мектеп» 1983. – 125 с.

10 Целебные сборы. – Алма-Ата : Кайнар, 1991. – 288 с.

НӘРЕСТЕЛЕРГЕ АРНАЛҒАН «КӨМЕК» ҚАУІПСІЗДІК ҚҰРЫЛҒЫСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІГІ

ДОСМАГАМБЕТОВА А. О.

филология магистрі, мұғалім,

ХББ Назарбаев Зияткерлік мектебі, Павлодар қ.

КҰРМЕТОВА А. А., ҚАИР А. Д.

оқушылар, ХББ Назарбаев Зияткерлік мектебі, Павлодар қ.

Қазақ қоғамында бала тәрбиесіне басым көпшілігі ана жауапты. Ол отбасының басқа мүшелеріне қарағанда баламен уақытты көп өткізеді. Бала тәрбиелеумен қатар үйде де, түзде де өте көп жұмыстарды жалғыз өзі атқарып жүреді. Әсіресе қазіргі заманғы аналар күні бойы үйде отыруды қаламай, кішкентай балаларын өзімен бірге алып жүреді. Мысалы: дүкенге барып тамақ алу, сауда үйлеріне бару, емханаға бару және тағы басқалар. Осы қоғамдық орындардағы дәретхана бөлмесіне барар кезде әлі жүре алмайтын балаларды жатқызатын (отырғызатын) орындар мүлдем жоқ. Ал бесікарбаларды (коляска) ішке кіргізуге тыйым салынады. Осы тұста аналарға сәбиді қайда жатқызсам (отырғызсам) ба екен? деген сауал туындайды. Балаларын өзге адамның қолына ұстай тұруға бере алмайды, дәретханаға барар кезде кішкентай балаларын бір қолда өздері де ұстай алмайды, жерге түсіріп алу қаупі жоғары. Әрі гигиеналық талаптарға сай емес, себебі кішкентай балалар жан-жақтағы заттарды қолдарымен ұстайды. Сондықтан аналардың өмірін жеңілдетіп, я болмаса қолдарын босату үшін арнайы бала жатқызатын (отырғызатын) орындар қажет. Ол балаларды түрлі жарақаттан, өмірде болатын түрлі жағдайлардан сақтап қалады.

Мақсаты:

- Осы құрылғының аналогтерін салыстыра отырып талдау;
- Қоғамдық орындарда қауіпсіздік құрылғының тиімділігін зерттеу.

Зерттеу нысаны: 1 жасқа дейінгі балалар

Болжам: аталмыш құрылғының практикалық қолданысын зерттесем, оның артықшылықтары мен кемшіліктерін анықтаймын.

Зерттеудің міндеттері:

Осы тақырып бойынша жазылған еңбектерді зерделеп, осыған ұқсас құрылғылардың ерекшелігін анықтау;

Құрылғының практикалық қолданысын зерттеу арқылы құрылғының тиімділігіне баға беру.

Ғылыми жаңашылдығы: балаларға арналған әр түрлі қызмет атқаратын құрылғылар мен жиһаздардың артықшылықтарын зерттеу арқылы жаңа қауіпсіздік құрылғысын ойлап табу.

Осы мәселені ескере келе, бұл проблеманы қалай шешуге болады деген ой туындады. Сөйтіп екеуіміз екі міндетті бірақ орындайтын құрылғының дизайнын ойластырдық.

Зерттеу жұмысын жүргізу барысында балаларға арналған әр түрлі жиһаздардың, құрылғылардың ерекшелігі жан-жақты қарастырылды. Олардың адам физиологиясына, жас ерекшелігіне сай қандай болу керектігі, сонымен қатар практикалық тұрғыдан ыңғайлы және бала денсаулығына қауіпсіз жиһаздардың тиімділігі зерттелді. Осы тұстарды ескере келе келесі ғалымдардың еңбектеріне сүйендім: Л. М. Кулееваның «Жиһаз тарихы» еңбегі, Т. Д. Казакованың «Наука в современном обществе: закономерности и тенденции развития:», Васильев С. А. «Құндақтау үстелі» және Sharon L. Simmons-тің «Балаларға арналаған қабырға орындығы» еңбектерін негізге алдым.

Шынымен де, жиһаздардың ішінде ең алғаш пайда болғаны ол – орындық. Ал ерте кезде жатын орынды жерге төселген аң терісі немесе басқа да жұмсақ заттар алмастырды [1]. Бірақ еденде отыру әр түрлі себептерге байланысты ыңғайсыз болды. Сондықтан антика кезеңіндегі адамдар алғашқы кезде ағаш дінгегіне, өрілген бұтақтарға, тастарға отырды. Кейіннен олар қазіргі орындықтарға ұқсас түрлерін жасай бастады. Ал кереуеттерге тоқталатын болсақ, алғашқы адамдар жерді біраз қазып, онда шөп, бұталарды салу арқылы өздеріне жатын орындарды ойлап тапқан. Тек кейіннен Мысырда керуеттерді жерден біршама жоғары етіп көтерді де астына жалпақ тастар мен ағаштарды қою арқылы кереует жасады [2].

Қазіргі кезеңдегі жиһаздардың маңызы мен ерекшелігі біраз өзгерді. Уақыт өткен сайын олар адам ыңғайына қарай түрленіп жетілдіріліп отырады. Осы тұста көп болмаса да, жиһаздың ерекшелігін атап өткен ғаламдардың еңбектерін кездестіре аламыз.

Т. Д. Казакованың айтуы бойынша балаларға арналған жиһаздың сыртқы пішіні қолдануда қауіпсіз, барлық ұсақ элементтер балаларға қолжетімсіз және жасырулы болған жөн деп санайды [3]. Ал Р. Л. Сергеенконың пікіріне сүйенсек, балалар жиһазы ең алдымен олардың жас ерекшелігіне сай болып, олардың денсаулығына қауіп төндірмеуі керек. Сондықтан олар сапалы материалдардан жасалуы тиіс [4].

Осы тұста Катерина Нефедова «Мебель. Какая она?» деген еңбегінде орындықтың да пен кереуеттің де қызметін атқаратын ортақ бір жиһаз түрлеріне тоқталып өтті. Олар үйдегі белгілі бір аумақты тиімді пайдалануға көмектеседі [5]. Басым көпшілігі орындықтың орнына диванды алып қарастырады, себебі диван отыруға да жатуға да ыңғайлы. Алайда қазіргі кезде балаларға арналған жиһаздардың ішінде шағын жиылмалы дивандардың түрлері де баршылық. Алайда біздің ғылыми жұмысымызда сөз болып отыратын құрылғы біздің тұрмысымызда жоқ, себебі ол басқа жиһаздарға қарағанда міндеті басқаша болып келеді. Пайдалану уақыты қысқа болса да, атқарар қызметі зор. Сондықтан да біз оны нақты белгілі бір жиһаздармен толықтай салыстыра алмаймыз, Өйткені ол бірнеше жиһаздың қызметін атқарады.

Анаммен емханаға барған кезде, кішкентай бауырымды үйде жалғыз тастап кете алмадық. Сондықтан өзімізбен бірге алуға тура келді. Дәрігердің қабылдауынан кейін анам қолыма бауырымды ұстатып, дәретханаға кетті. Сонда маған: «Егер мен болмасам, анам бауырымды қайда, кімге қалдырып кетер еді?» деген ой туындады. Шынымен де, ойлануға тұрарлық мәселе. Анам әрине бөтен адамдардың қолына баланы ұстата алмайды, себебі ол адамдардың пиғылын білмейміз. Мүмкін ол адам психикалық тұрғыдан сау болмай немесе әр түрлі ауруларға шалдыққан болуы мүмкін. Ал дәретханаға кірсе, бір қолымен баланы ұстау қауіпті, тіпті үйге дейін шыдаудың өзі кей адамдарға қиын. Сондықтан жоғарыда аталған мәселені қалай шешуге болады деген ой туындады. Осы мәселені жан-жақты қарастыра келе, біз шынымен де бұл өзекті мәселе екеніне көзіміз жетті.

1 жасқа дейінгі балаларға арналған құрылғы (орындық-керует). 20 кг дейін салмақты көтеру керек еді. Ұзындығы: 80 см, ені: 30 см.

Биіктігі: 25 см. Түсі: әр түрлі. Материал: қалың пластик. Қауіпсіздік белдігі қарастырылған. Қабырғаға ілінеді. Еденнен 80 см жоғары. Не себепті біз бұл өлшемдерді алып қарастырдық деген сұрақ туындауы мүмкін. Бізге бұл тұста емханадағы педиатр дәрігер өз көмегін көрсетті. Ол 1-жасқа дейінгі балалардың физикалық даму кестесін (бойы, салмағы), берді. Осы көрсеткіштерді ескер келе біз құрылғының өлшемдерін жасадық.

Ол бірнеше бөліктерден тұрады. Мұнда құрылғының бекіту арқасы (1) қабырғаға бекітіледі. Ал (2) берілген бұрыштары доғал болып келетін пластикалық монолитті қасбет. Ол бекіту арқасына қарама-қарсы орналасады. Сол қасбетте отыра алатын балалардың аяқтарын өткізетін екі ойықтар қарастырылған (8); Осында отыра алатын балалардың иықтарына киілетін екі тартылатын қауіпсіздік белдігі (4) және жиһаздың түбінен шығарылған бір белдік бар.

Бір қызығы, Кореяда осы құрылғыға ұқсас түрін кездестіруге болды. Алайда зерттеу жүргізу барысында олардың құрылғылары практикалық тұрғыдан толықтай тиімді деп айта алмаймыз. Олар дәретхананың ішіне ілінбелі бала орындығын орнатады. Ол тек отыра алатын балаларға арналған.

Бірақ осыдан мынандай ой туындайды: «Егер бұл ілінбелі орындыққа отыратын балаларды отырғызатын болсақ, онда дүниеге жаңа келген нәрестелерді, яғни алты айға дейінгі отыра алмайтын немесе ұйықтап жатқан балаларды қайда жатқызамыз?».

Аталмыш тақырыпты теориялық тұрғыдан зерттей келе, біз бірнеше еңбектерді зерделедік. Олардан анализ жасап, бұндай құрылғының әлі жоқтығын түсіндік. Егер Кореяда бұл құрылғы 2000 жылдардың басында пайда болса, қазіргі кезде бұл ілінбелі орындықты Еуропа елдерінде қолданып жүргенін көре аламыз. Атап айтсақ: Италия, Франция, Германия елдерінде қоғамдық орындарда бұл құрылғыны біз кездестіре аламыз. Демек біздің құрылғымыз практикалық тұрғыдан алып қарағанда әлдеқайда тиімді. Бұл біздің құрылғымыздың негізгі ерекшелігі. Одан басқа аналогтерге қарағанда бағасы жағынан әлдеқайда арзан шығады және практикалық қолданыста жеңіл. Зерттеу жұмысын жүргізу барысында кемшіліктер байқалмады, алайда кейбір адамдар бұл құрылғы дәретханада тым көп орын алады деп айтуы мүмкін. Немесе кейбір адамдар оны басқа мақсатта пайдалануы мүмкін. Мәселен, сөмке, киім қоятын жер. Дегенмен баланың денсаулығы мен өмірі қашан да маңызды, сондықтан бұл құрылғылар олардың игілігіне жарайды деген ойдамыз.

Осындай құрылғы біздің аналарымызға қаншалықты қажет екенін білу үшін қоғамдық орындарда жүрген аналардан сауалнама өткізуді жөн көрдік. Біз емханаларға, сауда үйлерге, кітапханаларға, сұлулық салондарда жүрген аналардан сауалнаманы алдық. Сауалнамаға 20 адам қатысты. Оларға екі сұрақ қойылды. Ол: біріншісі - қоғамдық орындардың дәретханаларында балаларды отырғызатын ілінбелі орындықтың бар екенін білесіздер ме? Екіншісі – сендердің ойларыңызша, қоғамдық орындардың дәретхана бөлмелеріне 1 жасқа дейінгі балалар үшін қабырғаға ілінетін орындық-кереуеттің қажеті бар ма? Сауалнаманың нәтижесі бойынша тек 20 ананың 6 ғана осындай ілінбелі орындықтың бар екенін білді. Қалған 14 ана осы құрылғының бар екенін мүлдем білмеді де, естімеді де. Ал екінші сауалға тоқталатын болсақ, сұралған адамдардың 17 бұл құрылғының керек екенін атап өтсе, үшеуі бұл пікірге қарсы болды. Олардың атуы бойынша, бұл құрылғы дәретханаларда шаң-тозанды жинап, санитарлық талаптарға жауап бермейді деп түсіндірді. Құрылғының сызбасын салып болғаннан кейін ең маңызды тұсы оны тәжірибеден өткізу. Сондықтан біз оны қаламыздың әлеуметтік нысандардың бірінде осы құрылғыны тәжірибе жүзінде пайдаланып көруді жөн көрдік. Сондықтан біз қаламыздың дүкеніне барып бұл құрылғыны орнаттық. Одан кейін қолдарында балаларын ұстап жүрген аналардан балаларын осы құрылғыға жатқызып көруін сұрадық. Бізге әлі отыра алмайтын нәрестелер мен 6 айдан асқан отыра алатын балалар қажет еді, себебі біздің құрылғы басқа құрылғыларға қарағанда тек отыратын балалар үшін ғана емес, сонымен қатар әлі отыра алмайтын немесе ұйықтап жатқан балаларға да арналған. Сөйтіп біз 3 айлық бала мен 10 айлық баланың ата-анасының рұқсатымен бұл балаларды осы құрылғыға отырғызып та, жатқызып та көрдік.

Сонымен құрылғының артықшылығына тоқталып өтсек:

- Аналар үшін үлкен көмек;
- 6 айға дейінгі балаларды бұл орындық-кереуетке жатқызуға болады;
- 6–12 айға дейінгі балаларды қауіпсіздік белдігін пайдалана отырып отырғызып қоюға болады;
- Бір баланы жатқызуға немесе отырғызуға алады;
- Жеңіл;
- Бала денсаулығына және өміріне қауіпсіз;
- Практикалық қолданыста жеңіл (сүртіп алуға болады)
- Орнатуға жеңіл;

- Жасап шығару онай;
- Түрлендіруге болады
- Бағасы арзан.

Көріп отырғанымыздай, біздің құрылғымыз 3 айлық та, 10 айлық баланы да көтеруге қауқарлы, әрі балалардың жас ерекшеліктеріне сай. Осы тұста нәрестелердің ата-аналарынан осы құралғы туралы пікірлерін естігіміз келді. Олардың айтуы бойынша құрылғы, шынымен, ата-аналар үшін өте қажет. Бұл құрылғы тек дәретханаларда ғана емес, сонымен қатар барлық қоғамдық орындарда болуы тиіс деп атап өтті. Ол баланың қауіпсіздігі үшін өте маңызды.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Кулеева Л. М. «История мебели», Казань : КГАСУ, 2014 ж. – 36 б.
- 2 Тихенко В. В. «История появления первой мебели», Санкт-Петербург : Радуга, 1991 ж.
- 3 Казакова, Т. Д. Принципы проектирования комплекта мебели // Наука в современном обществе: закономерности и тенденции развития: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. – Пермь : НИЦ АЭТЕРНА, 2017. – Ч. 2.
- 4 Р. Л. Сергеенко «Мебель в нашей жизни», Москва : 1999ж – 45 б.
- 5 К. Нефедова «Мебель. Какая она?», Москва : Альфа, 2020 ж. 78 б.

ВЫЯВЛЕНИЕ НАСЛЕДСТВЕННЫХ И СРЕДОВЫХ АЛЛЕРГЕНОВ У ПОДРОСТКОВ

ҚАДЖИМУХАМЕДҚЫЗЫ А.

ученик, 10 «А» класс, Областной многопрофильный лицей-интернат для одаренных детей, г. Павлодар
НУРГОЖИН Р. Ж.

учитель биологии и химии, Областной многопрофильный лицей-интернат для одаренных детей, г. Павлодар

В наше время мы часто сталкиваемся с влиянием самых разных факторов на окружающей среды на нас. Многие из них влияют на наше здоровье негативно. Организм подростков особенно чувствителен к окружающей его обстановке. Состояние

организма также зависит и от уровня загрязнения окружающей среды. Аллергия относится к тем редким заболеваниям, причиной которой являются именно факторы окружающей среды (аллергены). Самыми важными аллергенами факторами является пыльца, еда, одежда, пыль, лекарства, которые способствует возникновению заболеваний дыхательных путей и кожных заболеваний. И все это приводит к аллергии.

Актуальность исследования: По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) по распространенности аллергия занимает 3 место в мире после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Каждый четвертый ребенок страдает аллергией. Проявления аллергии могут начаться от безобидных, как кажется на первый взгляд, покраснений и высыпаний на коже или насморка до развития таких тяжелых заболеваний, как бронхиальная астма и анафилактический шок, который не всегда заканчивается благоприятным исходом.

Цель исследования: Выявить распространенные виды аллергенов у учащихся лица.

Проблема:

Задача исследования:

- На основе изучения литературы по теме исследования определить причины возникновения аллергии и виды различных аллергенов;
- Выявить распространенные виды аллергенов у учащихся лица 9–10 классы (по результатам опроса);
- Сделать вывод основываясь на результатах проведенного исследования.

Гипотеза: Для проявления аллергической реакции влияет как и наследственные, так и внешние факторы

Методы исследования: Теоретический анализ литературы, опрос, наблюдение, классификация.

По проведенному опросу среди учащихся 9–11 классов, мы узнаем, что у половины есть аллергия [Рисунок 1]. Также мы узнаем, что у большей части учащихся 9–11 классы имеют приобретенную аллергию, у остальных соответственно наследственная [Рисунок 2]. По данным опроса у большей части учащихся 9–11 аллергенами является: пыльца, животные, пыль, укусы насекомых, бытовые химикаты, мед, молочные продукты, цитрусы, сладкое, лекарство [Рисунок 3]. А также у большей половины учащихся 9–11 родителей тоже есть аллергии [Рисунок 4]. У родителей

наиболее распространенными аллергенами являются: цитрус, укусы насекомых, пыльца, пух, лекарство [Рисунок 6]. Опросив учащихся 9–11 классов, мы узнали что у 20 % учащихся аллергия унаследована [Рисунок 5].



Рисунок 1 – Наличие аллергии



Рисунок 2 – Как давно имеют аллергию



Рисунок 3 – Виды ааллергенов



Рисунок 4 – Наличие аллергии у родителей



Рисунок 5 – Наследственная ли аллергия



Рисунок 6 – Виды аллергенов у родителей

Выводы:

Определенно, что у большей части учащихся 9–11 класса имеют приобретенную аллергию, у остальных соответственно

наследственная. А также наиболее распространенными видами аллергенами является: пыльца, животные, пыль, укусы насекомых, бытовые химикаты, мед, молочные продукты, цитрусы, сладкое, лекарство.

Выявлено, также у большой половины учащихся 9–11 родителей тоже есть аллергии. У родителей наиболее распространенными аллергенами являются: цитрус, укусы насекомых, пыльца, пух, лекарство.

Определено, что у большой части учащихся 9–11 классов аллергия приобретена. Исходя из этого можно сделать вывод, что на учеников лица огромное влияние оказала окружающая среда.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 [<https://gemotest.ru/info/spravochnik/zabolevaniya/allergiya/>]
- 2 [<https://www.smclinic.ru/diseases/allergiya/>]
- 3 [<https://forpost.ua/allergiya/allergeny/>]
- 4 [<https://www.rlsnet.ru/library/patient/bolezni-immunnoi-sistemy/cto-takoe-allergiya-i-kak-s-nei-borotsya-45>]
- 5 [<https://allergyfreeclinic.ru/articles/vidy-allergenov-ih-klassifikatsiya>]

АНАЛИЗ КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА И ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ЖЕВАТЕЛЬНЫХ РЕЗИНОК, ПОСТАВЛЯЕМЫХ В РЕСПУБЛИКУ КАЗАХСТАН

МАКСУТОВА А. М-А.

ученик, 10F класс, Назарбаев Интеллектуальная школа, г. Караганда

БАТТАЛ А. Ж.

ученик, 12E класс, Назарбаев Интеллектуальная школа, г. Караганда

ЖУСУПОВ С. М.

учитель химии

КАЗБЕКОВА М. Т.

учитель химии

Жевательная резинка является одним из самых востребованных товаров на мировом рынке продуктов питания. Ежедневно люди употребляют жевательную резинку с целью освежения дыхания, но большинство из нас не задумывается о влиянии продукта на наш организм. Имея несколько гипотез, ради чистоты исследуемой

информации и рассмотрения проблемы со всех сторон, которые гласят: – «Жевательная резинка пагубно влияет на здоровье человека»; «Какие последствия могут об от злоупотребления продуктом?». Был проведен опрос между школьниками Назарбаев Интеллектуальной школы города Караганды, опрашиваемые возрастом и от 10 до 20+, ответили на вопросы касаемые употребления жевательной резинки в повседневной жизни. Результатами данного опроса была доказана изначальная точка зрения об неосведомленности людей о негативном влиянии продукта на их здоровье.

Для рассмотрения исследуемой нами проблемы, в экспериментальной работе объектом исследования являлся процесс изучения влияния жевательной резинки на организм человека с химической точки зрения, предметом исследования являлась жевательная резинка.

Задачи исследования:

1 Ознакомится с информацией научных статей на тему исследуемой нами проблемы.

2 Изучить состав жевательных резинок разных марок, влияние подсластителей, красителей, пищевых добавок на организм человека с помощью качественного химического анализа

3 Выявить положительное и отрицательное влияние на здоровье человека

4 Составить план рекомендаций для потребителей данного продукта

5 Получить результаты исследования и сделать вывод.

Следуя данному плану, главной целью исследования было изучение качественного состава жевательных резинок и выявление возможных болезней образованных при злоупотреблении изучаемых продуктов в составе

Исследовательская часть: Состав жевательных резинок указываемый на упаковке товара является самым главным объектом исследования, так как при качественном химическом анализе каждого вещества у нас, исследующих негативное влияние продукта будет возможность для диагностики компонента.

На рассмотрении наш выбор пал на самые популярные марки жевательных резинок, в этот список вошли: Orbit; Dirol; Eclipse. После проведения качественного анализа всех компонентов в составе жевательных резинок данных марок (указанно в проектной

работе), мы получили результаты влияния данных продуктов на здоровье человека.

В ходе исследования мы выяснили что во все жевательные резинки из вышеперечисленных компаний входит несъедобная эластичная основа и различные пищевые добавки: красители, ароматизаторы, стабилизаторы и т.д..

Влияние на здоровье: Eclipse может вызвать заболевания печени и желудочно-кишечного тракта, также люди страдающие аллергией могут быть подвержены влиянию состава жевательной резинки, за счет добавок бутилгидроксианизола (пищевой добавки E 320), диоксида титана (E 171). В составе жевательной резинки Eclipse со вкусом ледяная вишня в состав входит компонент ранее запрещенный к применению в Республике Казахстан-красный очаровательный, краситель (E 129). Краситель E129 иногда может вызывать проявление синдрома дефицита внимания и повышенный уровень гиперактивности у детей. Ранее считался канцерогеном (может вызывать раковые опухоли). Анализируя состав Eclipse со вкусом «Ледяного яблока» были обнаружены пищевые добавки опасные для человека. Тартаразин (E 102), обладает высокой степенью аллергенности, при его неконтролируемом попадании в организм человека возникает сильная крапивница. Употребление E102 детьми приводит к ухудшению мозговой деятельности, снижению внимательности на фоне гиперактивности. В редких случаях отмечены появления отека Квинке и синдрома Меркельсона-Розенталя, который характеризуется трещинами на языке и параличом лицевого нерва. Заменитель сахара используемый в продукции данной фирмы-аспартам (E 951) может быть причиной аллергических реакций, головных болей, депрессии, мигрени и бессонницы. Не рекомендован к употреблению в пищу беременным и кормящим женщинам.

Otbit-является одной из самых популярных фирм выпускающих жевательные резинки начиная с 1899 года. Провоцирует заболевания кишечного-желудочного тракта, печени, и повышает уровень холестерина в крови, за счет пищевых добавок диоксида титана (E 171), бутилгидроксианизола (пищевой добавки E 320). Также как и производитель Eclipse включает в себя аспартам (E 951), также сахарин (E954) способствующий развитию раковых опухолей, ранее исследуемый компонент в 70ых годах прошлого столетия на канцерогенный эффект был подтвержден полному пересмотру норм использования в странах Европы и Азии, запрещен в США.

Марку Dirol можно увидеть на прилавках любого магазина Казахстана, несмотря на свою распространённость также пагубно способен влиять на здоровье невинных покупателей, вызывая тот же перечень заболеваний, что и выше рассмотренные образцы, благодаря диоксиду титана (E 141), бутилгидроксотоуолу (E 321), лецитину (E 322). Отличительной чертой состава жевательной резинки этой фирмы является лимонная кислота, полученная синтетическим путем (E 330), добавляет к вышеперечисленному списку болезней, возможность развития раковых опухолей.

Результаты и вывод : Во всех жевательных резинках содержится диоксид титана (E 171) также распространённые как титановые белила – вещество, обладающее отбеливающими свойствами. Согласно некоторым информационным источникам, при внутреннем применении оно может вызывать заболевания печени и почек, используется в косметических средствах для придания белого цвета и светонепроницаемости, преимущественно в кремах для загара. Основное применение диоксида титана обнаруживается в средствах для загара, а в пищевой промышленности он применяется в основном как отбеливающее вещество.

Использование антиоксидантов во всех жевательных резинках (E 3200); (E 321) способны вызывать заболевания печени и желудочно-кишечного тракта, повышать уровень холестерина в крови. Также вышеупомянутые единичные случаи использования не менее опасных веществ (E 330), (E 954), (E 951), (E 102) и других.

Исходя из проводимого качественного анализа состава жевательных резинок, пищевых добавок пагубно влияющих на жизнь и здоровье человека, это подтвердило ранее поставленные нами гипотезы, что подчеркивает необходимость осмотрительного отношения к употреблению жевательных резинок, особенно у лиц, имеющих подверженность соответствующим заболеваниям и расположенным к аллергической реакции. Важно учитывать потенциальные негативные последствия и обратить внимание на состав продуктов для поддержания общего здоровья организма.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Горнов И. Ф. Новое в производстве пищевых продуктов повышенной пищевой ценности // Научно-периодический журнал «Хранение и переработка сельхозсырья». – 2005. – № 3. – С. 57–58.
- 2 Димитриев А. Д. Биохимия. – М. : Дашков и Ко, 2009. – 168 с.

3 Лаврова А. В. Технология и продукты здорового питания. Функциональные пищевые продукты. – М. : ИК МГУПП, 2013. – 132 с.

4 Недоруб Е. Ю. Роль тыквенных семян в питании человека // Сборник научных трудов III Международной научной конференции «Современные технологии и управление», 20–28 ноября 2014. – С. 324–328.

5 Dobavkam.net (Добавкам. Нет), влияние на организм E129 [<https://dobavkam.net/additives/e129>]

6 Calorizator.ru [<https://calorizator.ru/addon/e1xx/e102>]

7 <https://vitaminic.ru/blog/pischevye-dobavki/e954-saharin/>

8 [Постановление №1 от 18.01.2005] Главного государственного санитарного врача Российской Федерации «О запрещении использования пищевых добавок»

9 Жевательная резинка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Жевательная_резинка#cite_note-4

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН ПЛОСКОСТОПИЯ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

МЕРЖУЕВ М. М.

ученик, 7 класс, Узынсукая СОШ, Иргышский р-н

ЛИТВИНОВА Н. Н.

учитель физической культуры, Узынсукая СОШ, Иргышский р-н

Плоскостопие – очень серьезная и коварная патология, которая ускоряет износ практически всего опорно-двигательного аппарата. На сегодняшний день плоскостопие – одно из наиболее распространенных заболеваний ног у детей. Врачи называют плоскостопие болезнью цивилизации, так как им страдает 80 % населения Земли. Однако, люди мало обращают внимание на состояние ног, забывают о том, что здоровье стоп – это здоровье всего организма, и обращаются к врачу чаще всего уже с осложнениями плоскостопия. Гипотеза: если своевременно выявить плоскостопие и выполнять упражнения для лечения плоскостопия – это позволит избежать серьезных нарушений в организме.

Цель: изучение плоскостопия у детей и подростков.

Человек – это единственный представитель живого мира, у которого стопа предназначена именно для прямохождения. Особенностью строения стопы является наличие так называемого

свода стопы, который выполняет весьма важную функцию – компенсирует давление на конечности. Плоскостопие – это деформация стопы, характеризующаяся уплощением её сводов [1, с.12].

Стопы уплощаются и перестают «пружинить» при ходьбе. Отсюда боли и чрезмерная утомляемость. Чтобы нормально ходить, необходима подвижность всех составных частей относительно друг друга. Здоровый человек идёт легко, плавно перекачиваясь с пятки на пальцы. Ослабление какого-либо звена в этом слаженном механизме приводит к деформациям

Развивающаяся слабость мышц стопы из-за её малой физической активности приводит к слабости связочного аппарата, соединяющего кости, и служит одной из основных причин развития плоскостопия.

Нарушение кровоснабжения и обмена веществ в стопе также могут приводить к развитию плоскостопия (например, при сахарном диабете).

Человеческая стопа имеет два основных свода, поэтому вполне логично, что существует два вида плоскостопия – продольное и поперечное. Соответственно с понижением свода может происходить и увеличение стопы в ширину или длину. Существует также комбинированное плоскостопие, в этом случае речь идет об одновременном уплощении поперечного и продольного сводов. Такую ситуацию называют также продольно-поперечным плоскостопием.

Оба основных вида плоскостопия встречаются довольно часто, но наиболее распространенным является поперечное. Продольное плоскостопие является менее распространенным, но при этом заболевании изменение формы стопы происходит постепенно и оно практически незаметно для больного. Существует 3 степени развития данного заболевания [1, с. 25].

Продольное плоскостопие 1 степени (25 % ширины стопы касается земли) характеризуется появлением утомляемости ног. Эта степень выражена очень слабо, больной может только испытывать дискомфорт при надавливании на стопу или во время одевания обуви. В некоторых случаях может появляться отечность вечером.

Продольное плоскостопие 2 степени (от 50 % до 75 % ширины стопы касается земли) уже проявляется постоянными болями, которые могут быть достаточно интенсивными и распространяться в

область голени и лодыжек. При этой степени заболевания походка уже теряет плавность, ходить становится тяжелее.

Плоскостопие 3 степени (100 % ширины стопы касается земли) проявляется постоянными сильными болями, которые охватывают не только стопу, но и голень, а в некоторых случаях появляются даже боли в пояснице. Деформация стопы при этой степени заболевания уже ярко выражена и очень заметна, часто появляются отеки в области суставов стопы. Ходьба человеку на этой стадии заболевания дается с трудом, в обычной обуви передвигаться становится очень сложно [2, с. 34].

При классификации по видам часто разделяют приобретенное и врожденное. Врожденное плоскостопие встречается довольно редко, оно является результатом пороков развития плода. Лечение плоскостопия в этом случае начинают с первых дней жизни ребенка.

А вот с приобретенным плоскостопием ситуация обстоит несколько сложнее – оно может проявиться в любом возрасте и при этом может быть нескольких видов:

Статическое: рахитическое: паралитическое; травматическое.

Травматическое – появляется в результате переломов костей голеностопного сустава и стопы, или при серьезном повреждении связок и мягких мышечных тканей, укрепляющих свод стопы.

Паралитическое – появляется в результате воздействия полиомиелита, или из-за паралича большеберцовых мышц и мышц стопы.

Рахитическое – возникает в результате перенесенного рахита. Это заболевание нарушает нормальное формирование костей стопы, они не обладают в этом случае необходимыми характеристиками и могут быстро деформироваться.



Рисунок 3 - Отпечатки стоп



Рисунок 4 - Определение степени плоскостопия

Самый распространенный вид – это статическое плоскостопие. Примерно 80 % всех случаев заболевания относятся именно к этому виду. Причинами его возникновения является ведение неправильного образа жизни человека: избыточный вес, неудобная обувь, длительные чрезмерные нагрузки на стопы, слабые мышцы и связки стопы. [3, с. 31].

Если стопа перестала амортизировать нагрузку, то эту функцию вынуждены будут выполнять другие суставы (голеностопный, коленный и тазобедренный), при этом «достанется» и позвоночнику. Но они справляются с такой функцией не слишком хорошо, поскольку они не предназначены для этого. К тому же такая своеобразная нагрузка приводит к ускоренному «изнашиванию» суставов.

В результате развития плоскостопия может появиться боль в стопах, бедрах, коленях и пояснице, быстрая утомляемость при ходьбе. При этом боль появляется в тот момент, когда организм уже не может обеспечить нормальное движение, и вынужден «перераспределять нагрузку». В результате страдают суставы ног и тазобедренный сустав, могут появиться нарушения осанки или проблемы с межпозвоновыми дисками. Конечным итогом воздействия плоскостопия на организм может стать развитие сколиоза и артроза, нередко начинается развитие варикозного расширения вен. При запущенном плоскостопии возникает деформации стопы, вырастает, так называемая, болезненная косточка на большом пальце. Нарушается кровообращение нижних конечностей, лодыжки отекают и болят. Появляются изменения в области коленных суставов. Ходить становится все сложнее. Возникает быстрая утомляемость [3, с. 44].

Довольно часто данное заболевание появляется у людей с «сидячей» работой, а не только у той категории работников, которые вынуждены целый день проводить на ногах. Это связано с тем, что мышцы и связки слабеют без нагрузки (слишком большие нагрузки также могут привести к развитию плоскостопия), так что очень важно поддерживать определенную двигательную активность.

Лечить плоскостопие надо комплексно. Во-первых, нужно заказать или подобрать индивидуальные супинаторы, специальные стельки. Затем необходимо тщательно подобрать комплекс специальных лечебных мероприятий и упражнений для укрепления мышц спины, стопы и голени, которую надо проводить

ежедневно. Также делают массаж стоп человека. Рекомендуются ежедневные теплые ванны t° 35–36° до колен, массаж мышц стопы и голени [4, с. 21].

Поэтому, чем раньше пациент придет на прием к ортопеду, тем эффективнее будет лечение и благоприятней исход заболевания.

Для профилактики плоскостопия у детей необходимо следить за их осанкой. Мышечно-связочный аппарат ног укрепляют ежедневная гимнастика и занятия физкультурой; в тёплое время года полезно ходить босиком по неровной почве, песку, в сосновом лесу [4, с. 35].

Практическая работа. При оценке причин появления плоскостопия было проведено анкетирование учащихся. Ребятам были заданы различные вопросы о том, знают ли они, что такое плоскостопие, каковы причины появления этого заболевания и какие меры профилактики надо применять, чтобы не приобрести это заболевание.

Анкетирование показало следующие результаты: 19,2 % опрошенных знают о наличии у них плоскостопия, 61,6 % – уверены, что у них нет плоскостопия, а остальные 19,2 % ничего не знают о состоянии своей стопы. На вопрос «Как вы считаете, плоскостопие ухудшает здоровье человека?» – большинство респондентов ответили – влияет, но незначительно, только 16,8 % ответили, что плоскостопие ведет к серьезным нарушениям в организме.

В ходе исследования было выявлено, что основными причинами вызывающими плоскостопие у учащихся, является наследственность, малоподвижный образ жизни и отсутствие необходимых физических нагрузок, повседневная обувь, а также отсутствие профилактических упражнений.

Опыт 1 «Определение признаков наличия плоскостопия»

1 Берем лист бумаги и крем

2 Наносим крем на подошву стопы

3 Наступаем на бумагу

4 Внимательно рассматривая жирный отпечаток стопы, обводим контур карандашом.

5 Делаем выводы.

Вывод: выявлено, что из 15 человек обследуемых у 4 обнаружены признаки плоскостопия

Опыт 2 «Определение степени плоскостопия»

1 Берем лист бумаги и краски

2 Гуашью смазываем подошву стопы

3 Наступаем на бумагу и получаем отпечаток стопы на чистом листе бумаги

4 Внимательно рассматриваем отпечаток стопы.

5 Определяем степень плоскостопия.

Для этого на отпечаток наносят две линии: АВ, соединяющую середину пятки с серединой основания большого пальца, и АС, соединяющую середину пятки со вторым межпальцевым промежутком. Если внутренний изгиб контура отпечатка стопы заходит за линию АС или располагается на ее уровне – стопа нормальная; если находится между линиями АВ и АС – (плоскостопие 1-й степени); если не доходит до линии АВ – плоскостопие 2-й и 3-й степени.



Рисунок 5 – Степени плоскостопия

Рисунок 6 – Отпечатки стоп

Рисунок 7 – Дефекты стопы

Следующей составляющей исследования это повышенная утомляемость после физических нагрузок

Данное исследование проходило во время уроков физической культуры. 15 человек сделали 8 различных упражнений, после чего был проведен опрос. По результатам опроса было выявлено, что 3 человека из всех опрошенных быстро устают после упражнений на выносливость. 3 человека из всех опрошенных не могут удержать равновесие, сидя на корточках. У 3 человек из всех опрошенных наклоны вызывают меньше дискомфорта, чем приседания. При обработке данных было замечено, что это происходит с разными учащимися. 4 человек из всех опрошенных испытывают боль в стопах после физических нагрузок. По этим данным видно, что у людей, страдающих плоскостопием, действительно наблюдается повышенная утомляемость после физических нагрузок



Рисунок 8 – Ходьба на месте



Рисунок 9 – Бег по залу



Рисунок 10 – Приседания



Рисунок 11 – Выпрыгивание



Рисунок 12 – Прыжки на скакалке



Рисунок 13 – Прыжки в длину с места

Изучая литературу по данной теме и проведя исследование, мы пришли к выводу, что плоскостопие – это не мелочь, а заболевание, способное вызывать серьезные осложнения.

Я исследовал тему плоскостопия с разных сторон: изучил литературу, опросы, опыты. В ходе исследования были получены результаты. Установлено, что плоскостопие встречается у школьников. Для профилактики и лечения плоскостопия у детей может быть применен специальный комплекс упражнений.

Для правильного формирования сводов стопы ребенку необходимо покупать качественную обувь.

Я провел три опыта, в которых принимали участие дети и подростки разных возрастов. Из опытов видно, что плоскостопие можно определить в домашних условиях. Даже поставить степень заболевания. Если присутствуют симптомы плоскостопия, нужно

обязательно обратиться к врачу. Плоскостопие можно предотвратить выбором правильной обуви.

Внимание к стопам нужно уделять уже с рождения. При плоскостопии противопоказаны все виды спорта с прыжками и нагрузкой на ноги; рекомендуются плавание и езда на велосипеде.

Результат исследования позволил нам сделать следующие выводы:

У людей, страдающих плоскостопием, наблюдается повышенная утомляемость после физических нагрузок. Плоскостопие может возникнуть при неправильном использовании обуви.

В заключении хотелось бы дать некоторые рекомендации для обучающихся в школе: не использовать обувь, способствующую развитию плоскостопия, длительное время; начинать лечить плоскостопие при первых признаках его обнаружения; не напрягать ноги длительное время; заниматься физкультурой, укреплять мышцы спины.

Таким образом, ранняя диагностика и своевременная профилактика позволят сохранить наши стопы здоровыми! Наши ноги будут нам благодарны, если мы будем бережно к ним относиться.

Практическая значимость работы: составлен и распространен буклет «Выявление и профилактика плоскостопия». Изготовлена дорожка из подручных средств «Профилактика плоскостопия». Сделаны наглядные пособия «Макеты стоп»

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Незлобина Е. И. Атлас анатомии человека – М. : «АСТ», 2011.
- 2 Вавилова Е. Н. «Укрепление здоровья детей». М. 1995 г.
- 3 Гишберг Л. С. Применение лечебной физкультуры при заболеваниях плоскостопием. М.: СМОЛГИЗ, 1998.
- 4 Красикова А. С. «Профилактика лечения плоскостопия». М. 2002 г.
- 5 Фонарева М. И. «Справочник по детской лечебной физкультуре» / Медицина. 1983 г.

ОРИГИНАЛЬНЫЙ ПРЕПАРАТ «ЭКДИСОП» НА ОСНОВЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ СЕРПУХИ ВЕНЦЕНОСНОЙ (SERRATULA CORONATA L.)

НУРКЕЕВ Н.

ученик, 10 «Е» класс, Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Караганда

Введение. В настоящее время важным направлением современной восстановительной медицины является разработка новых фармакологических средств, биологически активных добавок к пище (БАД) и специализированных продуктов питания, содержащих минорные компоненты лекарственных и пищевых растений, для коррекции адаптивных реакций организма в условиях стресса, при действии неблагоприятных техногенных и природных факторов, высоких физической и эмоциональной нагрузках. Разработан метод количественного определения действующих веществ в субстанции адаптогенного средства фитосиропа «Экдисоп». Содержание суммы экдистероидов в густом экстракте серпухи венценосной в пересчете. Сироп, приготовленный по данной технологии соответствует нормам микробиологической чистоты. Разработан опытно-промышленный регламент на производство фитосиропа «Экдисоп» (ОПР ФД65005037Р-04-18). Представленный сироп оказывает антибактериальное, противовоспалительное, отхаркивающее и спазмолитическое действия. Является БАДом. Способствует нормализации обмена веществ и улучшению процесса пищеварения, обладает общеукрепляющим, тонизирующим и иммуномодулирующим действием. Сиропа – самая удобная оральная лекарственная форма для лекарственной терапии детей. Традиционные сиропа, применяемые в педиатрии, представляют собой концентрированные растворы сахара, к которому добавляются соответствующие ЛС и ароматизаторы. Высокая концентрация сахара, достигающая 64 %, придает сиропам значительную вязкость. При такой концентрации сиропа являются практически насыщенными растворами, высокое осмотическое давление которых полностью предотвращает рост и развитие микроорганизмов.

Результаты проведенного исследования, богатая традиция и опыт работы с эфиромасличными растениями с уверенностью доказывают, что в Республике Казахстан существуют благоприятные условия для успешной реализации проекта по производству эфирных масел и разработка новых экологически чистых, природных средств

на их основе. В пользу **перспективности** и успешности реализации проекта говорят также следующие факторы:

1 Наличие в РК реализации настоящего проекта научно-технического потенциала и трудовых ресурсов с опытом работы в данной сфере;

2 Наличие современных технологий производства качественной эфиромасличной продукции, соответствующей уровню ведущих мировых производителей;

3 Внедрение комплексных, безотходных технологий переработки эфиромасличного сырья позволяет достичь максимального экономического эффекта;

4 Постоянный рост мирового рынка эфиромасличной продукции, с сохранением тенденции на достижение высочайших качественных характеристик продукции.

Расчеты показывают, что при условии стабильного финансирования инвестиционных затрат – проект является инвестиционно-привлекательным и эффективным. Потребность рынка в эфирных маслах (для нужд медицинской, фармацевтической, парфюмерно-косметической, пищевой промышленности) почти полностью удовлетворяется за счет импортных лекарственных средств.

Цель работы: Исследование и разработка оригинальной технологии нового фитосиропа «Экдисоп» адаптогенного действия на основе местного сырья и его стандартизация на базе Международного научно-производственного холдинга «Фитохимия».

В 2023 году по данному проекту решались следующие задачи:

1 Разработка состава и технологии нового, оригинального фитосиропа «Экдисоп»;

2 Определение количественного содержания действующих веществ в субстанции адаптогенного средства «Экдисоп».

Сироп Экдисоп. Представленный сироп оказывает антибактериальное, противовоспалительное, отхаркивающее и спазмолитическое действия. Является БАДом. Способствует нормализации обмена веществ и улучшению процесса пищеварения, обладает общеукрепляющим, тонизирующим и иммуномодулирующим действием.

Активный ингредиент: экстракт серпухи венценосной

Адаптогены изначально были определены как вещества, способные усиливать «состояние неспецифической резистентности»

в условиях стресса. Кроме того, результаты клинических испытаний указывают на то, что адаптогены способны повысить умственную работоспособность в условиях стресса и усталости. Растительные адаптогены создают в организме состояние неспецифического увеличения устойчивости к различным физическим, химическим и биологическим стрессорам, что позволяет им эффективно противостоять воздействию стресса и адаптироваться к нагрузкам. Истинные адаптогены отличаются отсутствием токсичности, обеспечивают защиту от стресса, стимулируют умственную активность и нормализуют функции организма. Кроме того, адаптогены обладают другими полезными свойствами, такими как антиоксидантные, кардиопротекторные, иммуномодулирующие и анальгетические. К ним относятся женьшень, элеутерококк, лимонник и другие растительные препараты.

Экспериментальная часть (объекты и методы исследования).

В настоящее время сырьем для производства адаптогенного средства является серпуха венценосная. На территории Карагандинской области серпуха венценосная встречается периодически в составе разнотравных лугов. Для повышения содержания действующих компонентов при экстракции методом мацерации сырья серпухи венценосной решались вопросы выбора концентрации экстрагента, степени измельчения сырья, температуры, соотношения сырья и экстрагента. Были определены оптимальные режимы которые обеспечивают высокое содержание экидистерона в густом экстракте серпухи венценосной такие как, способ мацерации в течение 24 часов при следующих параметрах: экстрагент – 80 %-ный спирт этиловый, степень измельченности сырья – 5–7 мм, температура экстракции – 60 °С, соотношение сырье – экстрагент 1:10, кратность экстракции – 4. Методом высокоэффективной жидкостной хроматографии проведена работа по количественному определению экидистерона в субстанции адаптогенного средства «Экдисоп».

Произведены пилотные партии всех видов предлагаемых фитосиропов, всего 24 варианта. Из них 12 на сахаре (6 с эфирными маслами, 6 с медом) и соответственно 12 на сорбите. Наиболее приемлемыми признаны фитосиропа на сахаре/сорбите с добавлением эфирных масел. После исследования образцов на органолептические, товароведческие и физико-химические свойства, приоритетной выбрана пропись № 3.

Пропись № 3

1) экстракт серпухи венценосной – 3 г

2) сахар очищенный – 62,0 г

3) мед пчелиный – 10,0 г

4) вода очищенная до 100,0

Эфирное масло, лимона – 0,01 мл, зверобоя – 0,01 мл, мяты – 0,01 мл.

Сироп зеленоватого-бурого цвета, сиропной консистенции, специфического мятного, запаха, мягкого сладкого, слегка горьковатого вкуса, прозрачный, без осадка.

Сохранение природной активности биологически активных веществ растительной природы, а следовательно, их лечебно-профилактических свойств одна из главных задач при разработке производственной технологии. Решение этой задачи обеспечивается контролем всех технологических стадий и технологических операций, особенно тщательным контролем всех режимов (температура, давление, время) и устранением любых из этих рисков.

Разработанная технология характеризуется индивидуальным подходом, обусловленным характером исходного лекарственного растительного сырья, свойствами действующих и сопутствующих веществ.

По этой причине технологические режимы начинаются с условий хранения растительного сырья и обращение с ними на всех технологических операциях.

ТС-1 Подготовительная стадия

ТО 1.1 Подготовка помещения

ТО 1.2 Подготовка оборудования и производственных емкостей

ТО 1.3 Подготовка персонала (тщательный инструктаж)

ТО 1.4 Доработка исходного сырья (переработка сырья)

ТО 1.5 Измельчение сырья до необходимого размера

ТО 1.6 Просеивание (фракционирование) сырья

ТО 1.7 Упаковка, маркировка сырья

Хранить сырье можно только в отдельных помещениях.

Заключение. В настоящее время имеется довольно обширный арсенал современных препаратов адаптогенного действия. Между тем, потребность в адаптогенных средствах остается довольно высокой. Поиск новых перспективных лекарственных средств растительного происхождения для повышения устойчивости организма к различным физическим, химическим и биологическим стрессам является весьма актуальной задачей. Учитывая фармакологическую важность фитоэкидистероидов, за последние десятилетия были приложены значительные усилия по скринингу

мировой флоры с целью выявления видов-сверхпродуцентов. На сегодняшний день основными источниками фитоэкдистероидов потенциально, представляющими интерес в разработке лекарственных препаратов и фитосиропов являются два вида растений – *Stemmacantha carthamoides* (Ljin) Dittrich (левзея сафлоровидная или «маралий корень») и *Serratula coronata* L. (серпуха венценосная).

Оптимизирован режим экстракции, который обеспечивает количественное содержание экдистерона в густом экстракте серпухи венценосной, заключающийся в мацерации в течение 24 часов при следующих параметрах: экстрагент – 80 %-ный спирт этиловый, степень измельченности сырья – 5–7 мм, температура экстракции – 60 °С, соотношение сырье – экстрагент 1:10, кратность экстракции – 4.

Подобран оптимальный состав сиропа «Экдисоп» который включает: густой экстракт серпухи венценосной – 3,0 г, сахар – 65,00 г, лимонную кислоту – 0,032 г, пропиленгликоль – 10,0 г, нипазол – 0,01 г., нипагин – 0,1 г, спирт этиловый – 5,47 г, эссенцию ароматическую «Абрикос» – 0,25 г, воду очищенную до 100 г. Установлено что увеличение количества лимонной кислоты и абрикосовой эссенции позволило значительно улучшить вкус сиропа № 2, который получил более высокую оценку дигустационной группы.

Этапы работы приведены на рисунках 1,2,3.



Рисунок 1 – Подбор состава сиропа



Рисунок 2 – Получение субстанции



Рисунок 3 – Разлив сиропа

ЛИТЕРАТУРА

1 Абубакиров Н. К. Экдистероиды цветковых растений (Angiospermae) // Химия природных соединений. – 1981. – № 6. – С. 685–702.

2 Тулеуов Б. И. Стероидные соединения растений и лекарственные препараты на их основе. Поиск, химическая модификация и практические аспекты применения. – Караганда : Гласир, 2009. – 208 с.

3 Тулеуов. Б. И. Технология фитостероидных препаратов. Караганда : Гласир, 2017. – 112 с.

4 Завражнов В. И., Китаева Р. И., Хмелев К. Ф. Лекарственные растения (лечебное и профилактическое использование). – Воронеж : 1993. – 377 с.

5 Rehman H. Chemical, biological and comparative clinical evaluation of linkus kids syrup to determine the safety and efficacy for the treatment of cough. – Pakistan : Department of Pharmacy Practice Faculty of Pharmacy Jinnah University for Women, 2016. – 212 p.

6 Shakeel S., Shaikh Z. A., Zaidi S. F., Usmanhahi Kh. Development and evaluation of polyherbal Entoban syrup // Spatula DD. – 2015. – Vol. 5, № 2. – P. 97–102.

7 Seibel J., Pergola C., Werz O., Kryshen K., Wosikowski K., Lehner M. D., Haunschild J. Bronchipret® syrup containing thyme and ivy extracts suppresses bronchoalveolar inflammation and goblet cell hyperplasia in experimental bronchoalveolitis // Phytomedicine. – 2015. – Vol. 22, № 13. – P. 1172–1177.

8 Kumar A., Kaur A., Joshi V. K., Kumar V. Rosa damascena: Quality Evaluation and Process Optimization for the Development of Rose Syrup // Intl. J. Food. Ferment. Technol. – 2017. – Vol. 7, № 2. – P. 279–285.

ОБОНЯНИЕ

РАДЧЕНКО А. Д.

Ученик, 7 класс, Назарбаев интеллектуальная школа, г. Павлодар.

РАДЧЕНКО Г. Р.

Консультант, «Учитель – методист»

*«Что имеем – не храним,
потерявши – плачем.»*

(Пословица)

Человек воспринимает окружающий мир через свои органы чувств: зрение, слух, обоняние, вкус и осязание. Эти органы передают информацию о внешнем мире через нервную систему к мозгу, который обрабатывает эту информацию, создавая наше восприятие окружающего мира. Кроме того, чувства, эмоции и опыт также влияют на способ, которым мы воспринимаем окружающую среду. При передаче импульсов возможны различия: 1) в числе проводящих эти импульсы волокон; 2) в том, какие именно волокна проводят импульс; 3) в общем числе импульсов, проходящих по данному волокну; 4) в частоте импульсов, идущих по данному волокну, и 5) во временных соотношениях между импульсами в различных волокнах. Мозг анализирует сообщения и расшифровывает их, преобразуя в разнообразные ощущения. Каким образом это происходит до сих пор неизвестно [2, с. 450].

Обоняние – рецепторы, позволяющие улавливать и распознавать запахи. Запах и вкус тесно связаны между собой. При насморке плохо чувствуется вкус пищи [1, с. 145]. Запах сигнализирует об утечке бытового газа; о несвежей пище, прием которой может быть смертельно опасным [7, с. 75]. В верхней части носа находятся

рецепторы обоняния. Это нейроны, которые окружены опорными цилиндрическими клетками. У человека их 60 млн. На каждой обонятельной клетке имеются реснички, которые в 100–150 раз увеличивают обонятельную поверхность, составляющую у человека примерно 5 см². Из обонятельных клеток центростремительные импульсы по нервным волокнам, проходящим через отверстия в решетчатой кости и входящим в состав обонятельного нерва, и через подкорковые центры, где располагаются вторые и третьи нейроны, поступают в обонятельную зону больших полушарий [4, с. 401]. Обонятельная поверхность расположена в стороне от дыхательного пути, поэтому воздух с находящимися в нем пахучими веществами проникает путем диффузии. Некоторые авторы считают, что молекулы этих веществ раздражают обонятельные клетки, так как растворяются в жидкости слизистой оболочки обонятельной поверхности. Другие авторы полагают, что молекулы разных пахучих веществ имеют определенное строение, соответствующее форме воспринимающих участков обонятельных клеток (стереохимическая теория).

Различают 7 первичных запахов: камфароподобный и мускусный, цветочный и мятный, эфирный и острый, гнилостный. Обонятельная чувствительность велика и изменчива; у одного и того же человека она колеблется от 1 до 50. Интенсивность обоняния зависит от строения пахучего вещества, от его концентрации во вдыхаемом воздухе и от скорости прохождения воздуха к обонятельным клеткам. При непрерывном раздражении органа обоняния пахучим веществом наступает адаптация к данному запаху. Интенсивность обоняния и быстрота адаптации увеличиваются при возбуждении симпатической нервной системы. Благодаря обширным связям обонятельной зоны с другими зонами при раздражении органа обоняния вызываются разнообразные двигательные и вегетативные рефлексы. Обоняние позволяет составить представление о том или ином веществе без непосредственного контакта с ним, т. е. не видя, не трогая, не пробуя его на вкус. Запахи влияют на наше самочувствие. К примеру, тонкий, нежный запах нечаянно настраивает на правильные эмоции. Многие из того, чем мы пользуемся в повседневной жизни: духи и одеколоны, кремы и лосьоны, мыло и стиральные порошки – имеют славный запах. О целебных свойствах душистых веществ известно с незапамятных времён. Сложилась целая наука о лечении запахами – запаха терапия. В частности, что запах мирта, лимона и мяты оказывает тонизирующее действие на нервную систему,

аромат розы, жасмина и лаванды – успокаивающее. В Древнем Египте обширно применялись такие душистые вещества звериного происхождения, как мускус, амбра, цибет. Благовониям, к примеру, ладану, приписывался специальный необъяснимый и ритуальный толк. Его применяли при отправлении религиозных ритуалов. Душистые вещества входили в состав бальзамирующих смесей. В Японии больше двух тыс. лет назад производили благоуханные смолы, умели получать мятное масло и даже выделять из него ментол. Благовония, душистые настои, бальзамы и мази обширно использовались в Старинной Греции и Риме, но с регрессом Римской империи парфюмерия (от лат. *perfumare* – «окуривать») была фактически позабыта. В средние века благовония вновь вошли в моду: в то время считалось, что частые омовения тела пагубны для здоровья. Известно, что король Франции Людовик XIV за семьдесят восемь прожитых лет мылся всего... четыре раза. Индивидуальный запах пытались заглушить с поддержкой ароматических веществ. Уже в Средние столетия пользовались одеколоном «Шипр». Своё наименование (Churge) он получил, по-видимому, от острова Кипр (Сургус), на котором росло много разных эфирно-масличных культур. На Руси в качестве благовоний использовали сушёные травы и цветы, древесную смолу, в некоторых лесистых районах умели получать кедровое и пихтовое масло. Вплотную до XIX в. источником душистых веществ были продукты природного происхождения. Органическая химия поделила природные ароматические вещества на компоненты и установила их строение. Благодаря этому во 2-й половине XIX в. были, первый раз синтезированы ванилин, 2-фенилэтанол (компонент розового масла), индол. В Европе появилось индустриальное производство душистых веществ и парфюмерно-косметических изделий. Мировой выпуск душистых веществ достигает сто тыс. тонн в год (более 500 названий). Ведущие иностранные изготовители в этой области – США, Швейцария, Нидерланды, Япония [3, с. 623-625]. В период пандемии, общество обнаружило потерю обоняния. Люди хватались за любые лекарства, помощь была минимальная.

Не только от нервов и стужи
Болезни и хворости множатся,
Здоровье становится хуже,
Когда о здоровье тревожатся.
И. Губерман [5, с. 436].

Аносмия – потеря обоняния. Самый распространённый симптом коварного вируса. Повторное целенаправленное вдыхание запахов в течение 20 секунд 2 раза в день – обонятельный тренинг. Начинаем с разминки. Разминаем ногтевую пластинку каждого пальца, особенно то место, где папиллярный узор сходится в спираль. Разминаем 2 минуты. Разминаем мочки ушей столько же времени. Упражнение повторяем в 2 подхода, 2 раза в день. Перед тренировкой промыть нос для увлажнения слизистой. Несколько капель эфирного масла наносят на ватный диск, вдыхая аромат с закрытыми глазами в течение 10 секунд. Перерыв 10 секунд. Повторяют процедуру с другими ароматами. Используют 4 эфирных масла: лимон, роза, гвоздика, эвкалипт. Нужно менять ароматы, каждые 6 недель. К примеру: апельсин, банан, корицу, ваниль, бергамот, зеленый чай, жасмин, мандарин, ментол.

Как тренировать обоняние? Обоняние - одно из важнейших чувств для всякого любителя парфюмерии, ведь именно оно разрешает в полной мере наслаждаться лучшими ароматами.

Упражнение 1.

Тренировать свой нос можно и в повседневных обстановках – нюхать конфеты, ваниль, чай, цветы, мандарины и вообще все, что нас окружает. Такие упражнения загружают работой не только обоняние, но и мозг. Основная задача данного этапа – обучиться осознанно, нюхать, следственно не расстраивайтесь, если первое время запахи будут забываться либо путаться. При происхождении навыка распознавания запаха того либо другого продукта (без мысленного напоминания) можно постигать дальнейший пункт.

Упражнение 2.

Нужно взять три разные категории запахов (к примеру, фруктовые, древесные и цветочные). В качестве материала сгодятся как естественные благоуханные материалы (к примеру, цедра, цветущие ветки, ломтики древесной коры), так и нужные духи. Выбранные ароматы нужно нюхать некоторое число раз в день. Приблизительно через неделю можно ощутить, что обоняние значительно обострилось.

Упражнение 3.

Педагога парфюмерного искусства делают предложение своим ученикам начинать всякое утро с общения с тремя-пятью разными ароматами, потому что наше обоняние в ранние часы является особенно острым. В качестве хороших инструментов для тренировок признаны настоящие эфирные масла либо молотые специи, которые

насыпаны в герметичные контейнеры. Процедура реализации упражнения примитивна: сразу после пробуждения нужно открыть флакончик с маслом либо баночку с бадьяном, корицей и гвоздикой и сделать большой вдох. Испробуйте определить, какой аромат вы ощущаете: приторный, теплый либо цитрусовый? Какие ощущения при этом появляются: славное тепло либо знобящий холодок? Общению с всем ароматом необходимо уделить количество времени, довольное для узкого знакомства и запоминания [8].

Становление обонятельной памяти – это долгий процесс, который нуждается в приложении определенного числа усилий. При желании ассоциации, которые возникают при знакомстве с ароматами, можно записывать в особый дневник. Постоянные тренировки делают общение с запахами гораздо больше идеальным, а восприятие мира – больше красочным и многогранным.

Запахи объединяют нас с окружающим миром, близкими и родными, правда в идеале человек пахнет чистым телом. Злоупотребление парфюмом вызывает головную боль и раздражение.

Как ориентироваться в мире запахов?

У каждого дела
Запах особый:
В булочной пахнет
Тестом и сдобой.

Мимо столярной
Идёшь мастерской, –
Стружкой пахнет
И свежей доской.

Пахнет маляр
Скипидаром и краской.
Пахнет стекольщик
Оконной замазкой.

Куртка шофёра
Пахнет бензином.
Блуза рабочего –
Маслом машинным.

Пахнет кондитер
Орехом мускатным.
Доктор в халате –
Лекарством приятным.

Рыхлой землёю,
Поле и лугом
Пахнет крестьянин,
Идущий за плугом.

Рыбой и морем
Пахнет рыбак.
Только безделье
Не пахнет никак.

Сколько ни душится
Лодырь богатый,
Очень неважно
Он пахнет, ребята! [6, с. 255]

Поддерживать органы чувств в порядке можно с помощью ряда здоровых привычек необходимо соблюдать правила гигиены, режим проветривания, избегать простудных заболеваний. А если простыл, то пользоваться одноразовыми платочками, промывать нос физраствором и регулярно дышать свежим воздухом, регулярное упражнение, достаточный отдых, защита от вредного воздействия окружающей среды (например, солнечных лучей, дыма и шума), регулярные медицинские осмотры и избегание вредных привычек, таких как курение и употребление алкоголя.

ЛИТЕРАТУРА

1 Автор русского текста : А. Брагин Обо всем на свете «Издательство Астрель», 2001.

2 К. Вилли Биология перевод: с 5-го английского издания Н. М. Баевской М. Л. Бельговского Ю. И. Лашкевича С. В. Максимовой М. Б. Штернберг Издательство «МИР» Москва 1968.

3 Глав. ред. В. А. Володин. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия / – М. : Аванта+, «Издательский центр, Аванта+», 2000.

4 С. И. Гальперин Анатомия и физиология человека Издательство «Высшая школа» 1969.

5 Игорь Губерман «МЕТ», 1998.

6 Родари Д. Чем пахнут ремесла? https://deti.spb.ru/books/stihi/rodaro_remesla/

7 Авторы : Соловьева А., Ибраимова Б.; Издательство : Атамұра; Год: 2018. Биология Соловьева А. учебник для 8 класса; Предмет : Биология; Класс : 8 класс.

8 <https://mositalmed.ru/smi/trenirovka-obonyaniya-kak-vernut-zapahi-posle-koronavirusa/>

ТІСЖЕГІН ЕМДЕУДІҢ ЖАҢА ӘДІСІ

САЛЫКОВА А.

7 сынып оқушысы, «Жас Дарын» мамандандырылған мектеп-лицейі
ҚАЛЫМ Г. М.

химия пәнінің мұғалімі, Павлодар қ.

Тісжегі дегеніміз не?

Тісжегі – бұл ауыз қуысының кеңінен таралған ауруларының бірі. Ол туындаған кезде алдымен тіс эмалі, содан кейін емді бастамаса, дентин (тістің қатты ұлпасы) зақымдалады. Тісжегінің бірінші белгісі – эмальда қара дақтың пайда болуы. Оны елемесе, бұл дақ диаметрі бойынша өседі де патология тіс ұлпасына тереңірек таралып, «тесік» пайда болады. Тісжегі эмальді бұзып, дентинді зақымдаған кезде тістің жұмсақ ұлпасына дейін жетеді. Бұл өте күрделі салдарларға әкеп соғады [1].

Тістің зақымдалу дәрежесіне қарай бұл ауруды дақ кезеңіндегі тісжегі (эмаль түсінің өзгеруі), беттік тісжегі (эмальдың зақымдалуы), орташа тісжегі (дентиннің үстіңгі бетінің бұзылуы) және терең тісжегі (дентин тістің жұмсақ ұлпасына дейін бұзылған кезде) деп бөледі. Сонымен қатар, эмаль, дентин және түбір цементінің тісжегі болып бөлінеді – бұл жағдайда ауру қызыл иектің астында туындайды.

Зақымдалған жеріне қарай фисурлық тісжегі (тістің тереңдігінде туындайды), апроксималды (тістер түйісетін жерлерде) және қызыл иек жанындағы тісжегі (қызыл иектің жанында немесе оның астында болады) болып жіктеледі. Сонымен қатар, алдыңғы тістердің тісжегісі де болады, бұл жымию эстетикасын өте қатты бұзады. Әсіресе, соңғы жағдайда дәрігерлерден өте қатты қорқатын адамдар да тіс дәрігеріне баруды кейінге қалдырмайды [2].

Тісжегін емдеу әдістері

Орташа және терең тісжегін емдеу – бір сағаттан екі сағатқа дейінгі уақытты қажет етеді. Орташа тісжегі бір барғаннан емделеді, терең болса – екі рет баруды, ал аса күрделі жағдайларда – үш және одан да көп рет баруды қажет етеді. Статистика ауру кеңінен таралғанын көрсетуде: халықтың 95–98 % пайызында тістері пломбаланған; көмелетке толған уақытта 80 % жасөспірімде тісжегі ауыз қуысы байқалуда [3].

Терең тісжегінің үш типі бар.

1 Жіті терең тісжегі. Бұл басымырақ суық және ыстық тітіркендіргіштерден, сирек механикалық және химиялық тітіркендіргіштерден жіті тіс ауыруы байқалатын тісжегі.

Сырқат үдемелі түрде өршиді, ал патологияның терең ошағының көрінісі келесі: дентин төніп тұратын терең қуыс, түп кеңістігінің борпылдақ ыдырауы, тамыры ауырады.

Тітіркендіргіштің әсері бейтарапталғаннан кейін де ауырсыну сақтала береді. Бұл жағдайда тісжегін қуыстың кірісі тар және негізі жеткілікті деңгейде кең болады. Тісжегінің қуыстың қабырғаларында қабатпен алынатын, жұмсарған көп ақшыл дентин көрініп тұрады [4].

2 Созылмалы терең тісжегі. Механикалық тітіркендіргіштерден туындай алатын қысқа мерзімді тіс ауыруы байқалады. Ыстыққа және суыққа қысқа мерзімді ауырсыну реакциялары болуы мүмкін. Бұл жағдайда, қабырғалары кеңінен ашылған терең қуыс байқалады. Жұмсарған дентин қуыстың түбінде ғана көрінеді.



Сурет 3 – Тісжегінің даму кезеңдері

3 Тіс мойны жанындағы тісжегі

Тіс мойны жанындағы (тамыр жанындағы) тісжегінің пайда болуының негізгі себебі – ауыз қуысының гигиенасы жеткіліксіз болуы. Тіс мойнының жанындағы зақымдалу эмаль мен дентиннің, тіпті пульпаға дейін белсенді бұзылуына әкеп соғады. Уақтылы емдемесе, ауру тез арада пульпитке, периодонтитке көшеді. Емдеу сұлбасы ауру кезеңіне байланысты: дақ кезеңінде реминерализациялау терапиясы тағайындалады; эмаль бұзылған кезеңдегі емдеу жоғарыда баяндалған емге ұқсас жүргізіледі [5].

3D мүмкіншіліктері арқылы тісжегін емдеу

Қазіргі кезде заманауи адам өз өмірін жаңа технологиялар, өнертабыстар мен автоматтандыру арқылы өзінің өмірін жеңілдетуге және жақсартуға, оны жайлы әрі сапалы етуге тырысады.

Біз 3D ақылды тіс щеткасын пайдалануға ұсынамыз. 3D тіс щеткасы – бұл күнделікті әрекеттерді автоматтандыруға арналған шешімдер кешені, бұл сізді әдеттегіден құтқарады.

Стоматологтар күніне екі рет тісіңізді кем дегенде екі минут тазалауды ұсынатыны белгілі, бірақ мұны істеуге әрдайым ерінетіндер немесе асығыс өмір сүретін адамдар үшін біз 3D принтерде басылған ақылды щетканы ұсынамыз. Ол барлық тістерін дереу тазартады, 6 секундтың ішінде тапсырманы тиімді орындайды.



Сурет 1 – 3D тіс щеткасы

3D тіс щеткасы деп аталатын қылқалам кәдімгі щеткадан мүлдем өзгеше, керісінше, ол бокстың ауыз күзетшісіне ұқсайды. 3D тіс щетканы тіске қойылады, ал иесіне бірнеше шайнау қозғалысы қажет. Құрылғы арнайы пластмассадан жасалған және құрамында 400 жұмсақ қылшық бар - бүкіл дизайнды стоматолог бейімдеген белгілі бір қолданушының тістерінің жеке пішіні.

Бірегей тіс щеткасын жасау үшін біз екі жаңа технологияны қолдануды ұсынамыз: 3D сканерлеу және 3D басып шығару. Мысалы, алдымен тіс дәрігері тістер туралы әсер етіп, зертханаға жібереді, кейінірек әсер цифрландырылады және оның негізінде ерекше тіс щеткасы басылады. Бұл белгілі бір адамға өте ыңғайлы, өйткені ол қолданушының тістерінің ерекшеліктерін ескереді.

Бірегей тіс щеткасын жасау қолданушыға шамамен 150 000 теңге тұрады. Бұл екі жаққа арналған щетка. Сонымен бірге, оның 3–4 айдан кейін өзгеретіні көрсетілген.

3D тіс щеткасымен тістерді уақтылы және дұрыс тазалау, сондай-ақ қосымша арқылы тістердің жағдайын талдау кариесті уақтылы анықтауға және тіс дәрігерімен уақтылы байланыста болуға мүмкіндік береді. Егер қолданушыға кариес диагнозы қойылған болса, онда қосымша оның даму динамикасын басқаруға мүмкіндік береді.

Мектеп оқышыларынан алынған сауалнама

Біз қойған міндеттің бүкіл күрделілігін жақсырақ түсініп, осы міндеттің ауқымын білу үшін өзіміздің сыныптың және қатарлас сыныптардың оқушылары арасында сауалнама өткіздік. Жалпы сауалнамада 80 оқушы қатысты. Сауалнама нәтижелері бойынша көбінде тісжегі болғанын немесе қазіргі уақытта бар екеніне көзжеткіздік.

Сауалнама нәтижесінде оқушылардың зор бөлігі тәттіні жақсы көретінін түсіндік, ал біз бұл тістердің қатты ұлпасына өте зиянды екенін білеміз. Алайда, олардың көпшілігі тісті қалай дұрыс тазалау керек екенін білетіні қуантарлық жайт. Сауалнама өткізілген балалардың 60 % пайызында қазіргі уақытта тісжегі бар. Сонымен қатар, біз осы оқушылардың көбі стоматологқа жүйелі түрде барып тұратынын білдік.

Тісжегі ауруының алдын алу ұсыныстары:

1 Өзіңіздің тағамдық әдеттеріңізді өзгертіңіз

Рационды өзгерту тісжегі туындауын жоққа шығаруы мүмкін. Біз құрамында қанты көп өнімдерді тұтыну тісжегіне әкеп соғатынын, ал фитин қышқылы кальцийдің ағзаға сіңірілуіне бөгет болатынын білеміз.

Кальцийді көбірек жеңіз: бұл сүйектер мен тістердің негізгі құрауышы. Сүт өнімдерін (сүт, йогурт, қаймақ, ірімшік) күнделікті ішіп-жеңіз.

Қантсыз сусындарды ғана ішіп, газдалған сусындар мен шырындардан бас тартыңыз. Кәдімгі суды, жемістен жасалған

смузилерді және тәтті емес шәй ішіңіз. Су бүкіл ағза үшін пайдалы: ол бізді ылғалмен қоректендіріп, сілекей көбірек бөлінуіне ықпал етеді.

2 Қантсыз сағызды шайнаған жөн

Қантсыз сағыз шынымен де тісжегінің алдын алуы мүмкін. Осындай сағыздардың көбінің құрамында ксилит – табиғи тәттілендіргіш бар. Тамаққа қарағанда, ксилит ауыз қуысында бактериялар көбеюіне әкеп соқпайды. Сонымен қатар, Сіз сағызды шайнаған кезде сілекей ағыны табиғи түрде тамақ қалдықтарын шайып жібереді.

3 Өзіңіздің тіс щеткаңызды тазартып, ауыстырып отырыңыз

Қылшақтары тамақ қалдықтары жиналуы мүмкін түпкі тістердің арасына өте алатын кішкентай немесе орташа щетканы таңдаңыз.

Щеткаға қақпақ тақпаңыз, себебі оның ішінде микроорганизмдер мен бактериялар жиналуы мүмкін. Оның орнына щетканы әр пайдаланғаннан кейін жақсылап сумен шайып, ауада кептіріңіз. Және де щетканы унитаз тұратын бөлмеде сақтамаңыз, оған зәртәжістік бактериялар жиналуы мүмкін.

Тіс щеткасын жүйелі түрде ауыстырып отырыңыз, өйткені қылшақтар уақыт өте бұзылады және тісіңізді бұл щеткамен жаңа щеткадай сапалы тазалауға қол жеткізе алмайсыз.

4 Тісті күтудің негізгі ережелерін сақтаңыз

Егер Сіз тісіңізді тісжегінен қорғағыңыз келсе, таңертең және кешке келесі әрекеттерді орындап отырыңыз:

Тісіңізді күніне кемінде 2 рет 2 минут бойы тазалаңыз. Бүкіл тістеріңіздің бетін тазалап, алыс бұрыштарда орналасқан тістеріңізді де ұмытпаңыз.

Тіс жібін пайдаланыңыз. Кейде ол тіс щеткасынан да тиімдірек әрекет етеді.

Ауыз қуысына арналған шайғыш құралдар туралы ұмытпаңыз. Оның кез келгенінің антибактериалдық әсері бар.

5 Жүйелі түрде кәсіби тазартуға барып тұрыңыз

Әрине, дантистке бару – ұнамды процедуралардың бірі емес, алайда, ауруды емдегенше, оның алдын алған жөн.

Дантист тістердің алдыңғы және артқы жақтарынан қызыл иекті тазартып, өнез бен тіс тастарын алып тастайды. Жүйелі түрде тазарту – тесіктердің пайда болуына қарсы күреске деген ең маңызды қадамдардың бірі. Кейбір адамдарға тісті кәсіби тазартуға бару,

әсіресе олар бұл тазартудан кейінгі тістердің тегіс болатыны ұнайды. Бұл процедураға жылына кемінде 1–2 рет жазылып тұру қажет.

6 Рационға биокоспалар мен дәрумендерді қосыңыз

Дәрумендер – тіс денсаулығының маңызды құрауышы.

Жасуықтарға бай тағамдарды көбірек жеңіз: бұл жемістер, жанғақтар және көкөністер. Ең пайдалылары алма, банан, брүссель орамжапырағы және бұршақ.

Тұтас дәнді өнімдерді жеңіз. Олардың құрамында В дәрумені мен темір болады. Сонымен қатар, олардың құрамында кальций сіңірілуіне ықпал ететін және тістерді күшейтетін минерал – магний бар.

D дәруменін көбірек алу үшін теңіз өнімдерін жиі жеңіз. Албырт, майшабақ, консервіленген тунец пен сардиндер – осы дәрумен көзі.

7 Аузыңызды кокос майымен шайып отырыңыз

Кокос майы тістеріңізді табиғи түрде тісжегінен қорғайды. Ол тістерді емдеп, олардан бактерияларды тартып алады. Аузыңызды жай ғана сілекей мен май біркелкі қоспаға айналғанша 20 минут бойы 1 шәй қасық кокос майымен шайып тұрыңыз. Оны жұтпаңыз.

8 Өзіңіздің минералдық пастаңызды дайындаңыз

Бұл қарапайым рецепт үшін кез келген дүкеннен сатып алуға болатын бірнеше ғана табиғи ингредиент қажет. Осылайша Сіз пастаны өздігіңізден жасай аласыз және құрауыштарының қауіпсіз және сапалы екеніне көз жеткізе аласыз. Сізге мына заттар қажет болады: 4 ас қасық кальций ұнтағы, 1 ас қасық стевий, 1 ас қасық теңіз тұзы, 2 ас қасық ас содасы, 1/4 стакан кокос майы.

Барлық құрауыштарды паста дайын болғанша араластырыңыз. Ешқандай түйірлер болмауы керек. Бұл қоспаны кәдімгі тіс пастасының орнына пайдаланыңыз.

Қорытынды

Сонымен, орындалған зерттеулердің нәтижесінде біз мынадай тұжырым шығардық:

Тісжегі пайда болуына жол бермеу үшін келесі ұсыныстарды жасаймыз:

- тістеріңізді үнемі тазалаңыз және тәттілерді аз мөлшерде жеңіз.
- дұрыс тамақтану. Рационда көкөністер мен жемістер басым болуы тиіс.
- тістерді дұрыс тандалған тіс пастасы мен щеткамен таңертең және кешке 2 минут тазалаған дұрыс;

- тістердің тасын уактылы жойып отыру керек;
- профилактикалық мақсатта стоматологқа жылына 1–2 рет бару қажет;
- тісті күтудің негізгі ережелерін сақтау қажет;
- үй жағдайында өзімізге де тіс пастасын дайындауға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Фищев С. Б. и др. Карисес зубов. – С-Пб. : СпецЛит, 2018. – 49 с.
- 2 Корчагина В. В. Лечение кариеса у детей раннего возраста. – Москва, 2008. – 168 с.
- 3 Николаев А. И. и др. Практическая терапевтическая стоматология. – М. : МЕДпресс-информ, 2015. – 98 с.
- 4 Курякина Н. В. и др. Карисес и некариозные поражения твердых тканей зуба: учеб. пособие. – Рязань : РязГМУ, 2014. – 203 с.
- 5 Боровского Е. В. и др. Терапевтическая стоматология: учебник для студентов стомат.фак. мед. вузов. – М. : Медицина, 2002. – 736 с.

МНОГОПРОФИЛЬНАЯ-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ КАМЕРА СКАНИРОВАНИЯ ЛИЦА ДЛЯ АНАЛИЗА СТРУКТУРЫ КОЖИ И ГЕНЕРИРОВАНИЯ КАРТЫ ЛИЦА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР

СМИРНОВА К. О

ученик, 9 класс, Astana Garden School, г. Астана

Данная статья описывает результаты исследования по созданию схемы смарт-камеры для сканирования и анализа кожи и сосудов на человеческом лице в целях улучшения уровня безопасности косметологии и пластической хирургии в Казахстане.

Гипотеза: Создание смарт-камеры сможет вывести безопасность и качество косметологии и пластической хирургии на более высокий уровень в Казахстане.

Задачи:

- 1 Анализ специализированных камер, существующие на рынке
- 2 Выделить лучшие качества существующих моделей камер

3 Создать схему собственной смарт-камеры с учетом плюсов и минусов существующих аналогов

С развитием новых технологий и инноваций, их применение становится популярным в разных сферах деятельности. Технологии созданы чтобы облегчать задачи сотрудников, позволяя им работать с большим фокусом, что в свою очередь улучшает качество работы. К сожалению главным минусом такой аппаратуры является ее доступность и качество, из-за чего не все имеют возможность имплементирования вспомогательных устройств в рабочую среду. Касательно косметологии, существует проблема проведения некачественных косметологических процедур. Иногда из-за недостаточного опыта и знаний для проведения качественных косметологических процедур, иногда из-за особенностей пациента. Как результат, в косметологических клиниках происходят врачебные ошибки, которые иногда могут перерасти в серьезные последствия. Я выбираю область косметологии, так как считаю ее наиболее прогрессивной в современном мире. Первая причина: в современном мире очень развита тенденция изменения своей внешности под изменяющиеся стандарты красоты. Вторая причина: сильное развитие сферы косметологии, из-за чего каждый может изменить свою внешность и превращать свои недостатки в красоту. «Около 3 млн человек в мире умирает ежегодно вследствие небрежности или по недосмотру медицинских работников. Определенный вред наносится каждому десятому пациенту, при этом в более чем половине случаев он мог бы быть предотвращен», – сообщает издание. В Краснодаре, как и в Москве, к первому месту в этом плане приближаются пластическая хирургия и процедуры в сфере индустрии красоты [1]. Также Ежегодно количество косметологических и пластических операций увеличивается. Для сравнения, по статистике взятой с ASPS, в 2020 году количество пациентов составило около 4.5 млн человек, а в 2000 их было почти 800тыс, разница 459 % [2]. В добавок, в целях подтверждения проблемы было решено взять интервью у ведущего косметолога страны, Натальи Патрикеевской, чей стаж в работе составляет более 30 лет. Специалист подтвердил, что данная проблема существует, а основные ошибки заключаются в том, что врачи не могут определить нахождение сосудов или проанализировать толщину слоев кожи. Поэтому часто вводят препарат в другой слой или повреждают сосуды. Решением данной ситуации по словам Натальи станет прибор, который сможет показывать и анализировать эти данные.

Анализ существующих моделей косметологических камер.

Начав анализировать рынок, мы увидели, что существуют девайсы, которые помогают подсвечивать сосуды, чтобы осуществлять 100 процентное попадание. Для разработки таких устройств используют следующие технологии:

Инфракрасная визуализация сосудов (NIR): Данная технология использует инфракрасное излучение для визуализации сосудов под кожей. Специальные камеры и программное обеспечение позволяют видеть сосудистую сеть и оценивать кровоток в реальном времени.

Индоцианин Зеленый (ICG) ангиография: Это метод, который использует инъекцию индоцианина зеленого, чтобы подсветить сосудистую систему. После инъекции камера снимает изображения, которые позволяют хирургам видеть кровоток и циркуляцию в реальном времени.

Лазерная доплеровская флоуметрия: Этот метод использует лазерное излучение для измерения скорости кровотока в сосудах. Он может быть использован для оценки кровоснабжения тканей в реальном времени.

Оптическая когерентная томография (ОСТ): ОСТ создает изображения внутренних структур, включая сосуды и слои кожи, с высоким разрешением. Этот метод может быть полезен для диагностики различных состояний кожи и оценки эффективности процедур косметологии.

Ультразвуковая доплеровская томография: Этот метод использует ультразвук для визуализации сосудов и оценки кровотока. Он может быть полезен для обнаружения варикозных вен и других сосудистых проблем.

Для нашей задачи нам больше всего подходит инфракрасный свет, так как он максимально минимизирует деформацию сосудов. Изучение литературы показало, что инфракрасные лучи не просто безвредны, а даже полезны для человека. Инфракрасные лучи используются хиропрактиками, физиотерапевтами, массажистами для лечения артрита, боли в суставах, мышечных спазмов, повреждений сухожилий и связок, способствуя более быстрому выздоровлению [3].

Анализ камер для сканирования кожи:

Самой важной частью для создания собственной смарт-камеры является изучение существующих моделей. Для анализа были взяты следующие модели камер: FLIR Systems, Seek Thermal, Fluke Corporation.

FLIR Systems

FLIR Systems является ведущим производителем инфракрасных камер и тепловизионного оборудования. Компания предлагает ряд высокоточных и чувствительных продуктов, способных обнаруживать небольшие изменения температуры. Эти камеры идеально подходят для различных применений, включая медицинские, научные и промышленные исследования. Одним из продуктов FLIR является FLIR One Pro. Это компактное и портативное устройство может быть подключено к смартфону и позволяет пользователям получать тепловизионные изображения объектов и людей. Высокое разрешение изображений делает их пригодными для точного сканирования и анализа. Благодаря компактному дизайну и возможности подключения к смартфонам FLIR One Pro прост в использовании и транспортировке. Хотя камера FLIR One Pro обладает рядом преимуществ, включая высокое разрешение и портативность, у нее есть некоторые ограничения. Он может не обладать всеми функциями или производительностью более продвинутых моделей, и поэтому важно учитывать ваши конкретные требования перед покупкой [4].

Seek Thermal

Тепловизионные камеры известны своей исключительной производительностью и четкостью изображения. Они обеспечивают широкий диапазон температур и высокое разрешение, что делает их идеальными для различных применений. Эти устройства широко используются в медицинских учреждениях для сканирования лиц пациентов и оценки состояния кожи, а также для научных исследований и промышленного контроля температуры. Примером продукта является Seek Thermal Compact Pro, компактная тепловизионная камера, которую можно легко подключить к смартфону для распознавания лиц и получения тепловизионных изображений. Одним из преимуществ этого устройства является его высокое разрешение, которое обеспечивает хорошую четкость и точность изображения. Возможность подключения к мобильному устройству повышает его удобство, а компактный размер делает его портативным и легким в транспортировке. Однако у этой системы есть потенциальный недостаток с точки зрения ее температурного диапазона, который может быть более ограниченным по сравнению с более крупными и профессиональными моделями [5].

Fluke Corporation

Корпорация Fluke, ведущий производитель тепловизионных устройств и инструментов, предлагает широкий ассортимент продукции, известной своей точностью и надежностью. Их продукция популярна в различных отраслях промышленности, включая медицину, энергетику и строительство, где точность и надежность имеют важное значение. Fluke Ti450 Pro – это универсальная камера, которую можно использовать в медицинских и промышленных условиях. Это устройство обеспечивает точные показания температуры и обладает возможностью сканирования лиц. Одним из преимуществ использования продуктов Fluke является их профессиональная производительность, широкий диапазон температур и расширенные функции. Тем не менее, есть некоторые недостатки, в том числе более высокая цена по сравнению с другими моделями [6].

Итоги анализа

Анализ показал что новая схема должна включать в себя сенсор с высоким разрешением, для обеспечения точного и четкого отображения деталей лица, включая сосуды и ткани. Во вторых, камера должна иметь широкий диапазон измерения температур для точного определения различий в тепловом излучении сосудов и тканей. Также, для удобства использования камера будет портативной и компактной, чтобы можно было легко переносить ее и использовать в различных условиях. Камера должна иметь простой и интуитивно понятный пользовательский интерфейс, что позволит легко управлять ею и интерпретировать полученные данные. В добавок ко всему перечисленному, наша модель будет надежной и долговечной, чтобы обеспечивать стабильную работу в течение длительного времени и при различных условиях использования. Кроме этого важным аспектом будет доступная цена, чтобы каждая клиника могла приобрести новый прибор.

Работа модели камеры

На определенном расстоянии будет сканироваться лицо человека и освещаться через инфракрасный свет. Луч будет проходить сквозь кожу, каждый слой будет показывать определенную длину волны, это будет собираться линзой на экран матрицы. После этого будет происходить спектральный анализ, где слои кожи будут отображаться разными цветами. Используя эту информацию, врачи смогут вводить препараты на правильный уровень, таким образом мы уменьшим риск ошибок по введению средств в неправильный

слой. Кроме этого камера будет сканировать сосуды и капилляры, для этого надо будет сделать снимок включающий все лицо, чтобы показать общее строение и нахождение, кроме этого по необходимости можно сделать снимок определенной часть, что изучить эту часть детальнее. По беспородному каналу данные будут передаваться на компьютер, где будет показана полная 3Д модель кожи с нахождение всех сосудов После этого анализа врач будет писать, какая процедура будет проводиться. Специально разработанный ИИ-модель будет показывать возможное сложности процедуры и как их устранить, возможные последствия и то, как человек будет выглядеть после операции.

Вывод

Смарт- камера - эффективный инструмент, который позволит свести вероятность ошибок в косметологии и пластической хирургии к нулю, а также повысит доступность прибора для того чтобы большое количество косметологических клиник сумели позволить себе данное оборудование.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Интернет ресурс : <https://www.kommersant.ru/doc/6222889>
- 2 Американское сообщество пластических хирургов – <https://www.plasticsurgery.org/>
- 3 Интернет ресурс: <https://www.redlaika.ru/page/ik-izluchenie>
- Сайты компаний производителей анализируемых камер:
- 4 <https://www.flir.asia/>
- 5 <https://www.thermal.com/>
- 6 <https://www.fluke.com/>

ПРИЛОЖЕНИЕ «VACCINE TRACKER» ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

ІЗТӨЛЕУ Ә., АЙТБЕК М.

Назарбаев интеллектуальная школа, г. Караганда

В настоящее время в Казахстане и во всем мире массовый отказ от вакцинации набирает большие обороты. Все большее количество людей считают вакцины вредными для здоровья, отказываясь от них. Однако, с самого появления прививок они были направлены на приостановление развития смертельных, а в последствии и большинства болезней, и формирование

коллективного иммунитета. С увеличением процента людей, которые отказываются от прививок ухудшается состояние коллективного иммунитета. В последствии, сопротивление различным инфекциям уменьшается, что вызывает риск повышения уровня заболеваний.

Так же широко распространено мнение о том, что вакцины являются причиной аутизма, однако статья в британском журнале 1998 года, в которой утверждается связь между вакциной против кори и развитием аутизма были отозваны редактором журнала, заявившие, что их обманули. Автор был признан виновным Генеральным медицинским советом Великой Британии в нечестности и пренебрежении этическим протоколом.

Случаи на подобии этого заставляют людей думать, что вакцины крайне опасны для людей, однако большинство последствий прививок - лишь временные побочные эффекты, которые так же предоставлены в приложении.

Экспериментальная часть (объекты и методы исследования) Была поставлена цель данного исследования, которая заключается в создании инновационного ресурса – мобильного приложения, который предоставляет быстрый доступ к информации о безопасности вакцин включающий список обязательных и профилактических прививок.

Принимая во внимание эти факторы, было выделено несколько задач:

- 1) Обзор литературы по теме вакцинации в Казахстане.
- 2) Просмотр имеющихся мобильных приложений по предоставлению информации о вакцинации.
- 3) Поиск оптимального решения для создания нового мобильного приложения для всех жителей Казахстана.
- 4) Поиск достоверной информации о составе определенных вакцин.
- 5) Создание базы данных, хранящей информацию о вакцинах.
- 6) Разработка пользовательского интерфейса программы, понятного для пользователей.
- 7) Программирование мобильного приложения.
- 8) Внесение корректировок в созданное приложение по результатам апробации.

В ходе нашей работы мы провели социальный опрос. В первую очередь мы обозначили опрашиваемую аудиторию – родители с несовершеннолетних детей в Казахстане. По результатам данной

работы, стало очевидно, что родители не обладают широкими ресурсами информации. Часто родители не контролируют прививание детей и обладают ограниченными знаниями об этом. Некоторые родители сомневаются в безопасности вакцин, не зная всего процесса вакцинации. В связи с этим, мы решили добавить в приложение информацию о механизме работы вакцинации. Вместе в тем опрос показал, что большинство родителей не уверены в эпидемических прививках. Поэтому, мы пришли к выводу, что наряду с обязательными прививками, приложение будет выводить эпидемические прививки, их варианты и рекомендованный сезон вакцинации.

Для нахождения данных были использованы такие источники как государственный сайт gov.kz и официальные сайты производителей используемых в Казахстане вакцин. Для достоверности информации была проведена консультация с дежурным врачом поликлиники г. Караганда.

В ходе работы мы обозначили все функции приложения:

- выдача обязательных вакцин в соответствие возрасту;
- показ обязательных вакцин для посещения разных стран
- выдача доступа к медицинскому форуму с участием врачей-специалистов;
- показ возможных эпидемических необязательных прививок в Казахстане.

Учитывая, что приложение предназначено для широкой аудитории, мы создали дружелюбный(максимально понятный для большинства) интерфейс.

Под каждой вакциной пользователь может посмотреть ее состав. Под основным списком будет находиться список необязательных вакцин, которые рекомендовались заведующей кафедры иммунологии КазНМУ. На главной странице будет находиться кнопка для просмотра описания механизма работы процесса вакцинации.

Результаты работы и их обсуждение. По результатам проведенной работы на данный момент у нас есть приложение, готовое к использованию. Таким образом, заинтересованные личности смогут легким образом получить доступ к приложению, но в ближайшем будущем мы планируем интерпретировать его в мобильное, чтобы доступ был у всей страны. Вся информация в приложении является официальной, что обеспечивает полную безопасность для детей и взрослых. На главной странице

приложение предупреждает, что при аллергиях человеку стоит обратиться к врачу в поликлинике для создания персонального календаря прививок. Там так же добавлена возможность прочитать о том, как работают антигены в вакцинах для снижения сомнений у родителей, ведь именно антигены и вызывают у всех беспокойства.

Приложение выводит пользователям все вакцины, которые они, как жители Казахстана, должны были получить к своему возрасту. Также, они могут посмотреть состав всех вакцин и убедиться в их безопасности. Список эпидемических прививок от не самых сильных болезней тоже выведен для пользователей. Таким образом, они смогут обезопасить себя от сезонных болезней, что приведет к повышению коллективного иммунитета страны.

В ходе работы мы создали страницу с обязательными прививками для посещения разных стран. Эта функция будет особо полезна для учащихся школ, которые намереваются обучаться за границей или по обмену, ведь на опыте нашей школы был случай, когда ученица не смогла пройти на программу по обмену из-за несоответствия иммунизационным требованиям страны.

В рамках нашего приложения “Vaccine Tracker” был создан медицинский форум на платформе Telegram. Пользователи будут иметь возможность получить ссылку в приложении и присоединиться к форуму. Там у них будет возможность посоветоваться со врачами, поделиться своим опытом с другими и услышать их опыт в вакцинации.

Считаем, что наше приложение, созданное для казахстанцев и основываясь на удачных алгоритмах зарубежных приложений, сможет помочь жителям страны. Учитывая актуальность вакцинации, у приложения есть потенциал на успех.

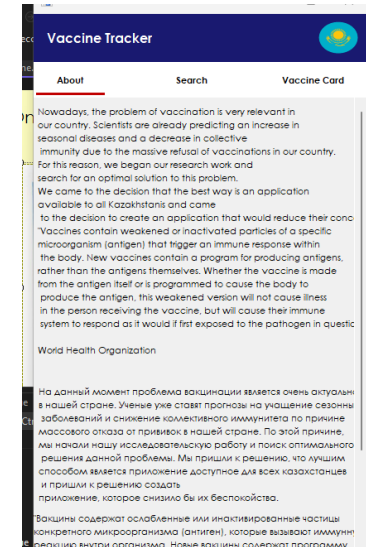


Рисунок 1 – Интерфейс приложения

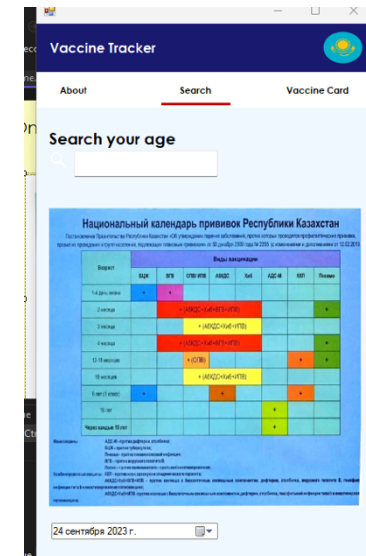


Рисунок 2 – Интерфейс приложения с указанием возраста

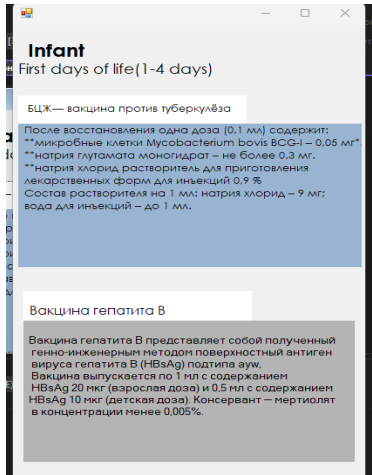


Рисунок 3 – Описание состава вакцины

Чтобы убедиться в успешном создании приложения, оно было апробировано людьми в нашем близком кругу, а именно родителями. Они отметили, что приложение даже ответило на их вопросы, которые они не имели возможности задать врачам.

Основным ограничением нашего приложения является то, что пока что оно не доступно в качестве мобильного приложения. В ближайшем будущем мы планируем создать для приложения дополнительный интерфейс, позволяющих скачивать приложение на мобильные телефоны.

Также, на данный момент мы не можем приступить к разработке электронных прививочных карт, ведь у нас нет ресурсов для них. Однако, при работе с государством, приложение сможет выдавать пользователям электронную прививочную карту, так как это один из важных документов каждого жителя страны.

Поскольку данное приложение является уникальным продуктом, было принято решение защитить наши авторские права. Мы с нашим руководителем работаем над процессом оформления «Свидетельство о включении прав на объекты авторского права» на данное приложение.

Заключение. В данном проекте была проведена работа по поиску пути, которые смог бы снизить беспокойства казахстанских родителей насчет вакцинации детей и повысить уровень информированности среди них. Цель, которую мы ставили в начале

работы, считаем достигнутой, так как нам удалось разработать приложение, которое выдает пользователям список обязательных вакцин и состав каждой из них. Чтобы родители точно могли свободно пользоваться данным приложением, оно было создано понятным для всех и апробировано.

Для того, чтобы понять действительно ли приложение полезно для общества, мы будем собирать статистику скачиваний, введений возраста и добавим функцию оставления отзывов после запуска.

Поставленные задачи все, кроме одной на данный момент, были достигнуты. Так, мы провели обзор онлайн-ресурсов о вакцинации в Казахстане, обзор имеющихся мобильных приложений по предоставлению списка обязательных вакцин, нашли оптимальное решение для создания нового приложения для жителей Казахстана. Нам удалось создать базу данных для хранения информации поработать над программированием приложения. Однако, мобильная версия нашего приложения еще не готова. Поэтому, мы планируем провести работу над интерпретацией приложения.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 GOV KZ. <https://www.gov.kz/>
- 2 EGOV KZ. <https://egov.kz/>
- 3 World Health Organization. <https://www.who.int/>
- 4 UNICEF Kazakhstan https://www.unicef.org/kazakhstan/media/7601/file/KAP%20Survey%20in%20design_long_RUS_compressed.pdf.pdf

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ

ДЖАРТЫБАЕВА Д. К.

ученик, 10 класс, Школа-лицей № 8 для одарённых детей, г. Павлодар
ТЕМИРГАЛИЕВА К. Р.

ученик, 10 класс, Школа-лицей № 8 для одарённых детей, г. Павлодар
МЕДВЕДЕВА Т. Ф.

магистр педагогических наук, учитель информатики,
Школа-лицей №8 для одарённых детей, г. Павлодар

Внедрение систем искусственного интеллекта (ИИ) в медицине – это один из важнейших современных трендов мирового здравоохранения.

Технологии искусственного интеллекта в корне меняют мировую систему здравоохранения, позволяя кардинальным образом переработать систему медицинской диагностики, разработку новых лекарственных средств, а также в целом повысить качество услуг здравоохранения при одновременном снижении расходов для медицинских клиник.

Направления использования ИИ в медицине

Предсказание падения артериального давления с помощью ИИ: в 2018 году были опубликованы результаты исследований ученых, разработавших алгоритм, который способен прогнозировать падение давления в процессе хирургического вмешательства.

Исследователи использовали ИИ, который при анализе использовал данные более 1300 пациентов, у которых во время операции фиксировалось артериальное давление. Общая продолжительность наблюдения составила около 546 тысяч минут. С помощью этих данных программа помогла подготовить алгоритм прогнозирования гипотонии.

Алгоритм повторно проверяли на втором наборе данных других 204 пациентов. ИИ сумел правильно предсказать внезапное падение артериального давления в 84 % случаев за 15 минут до падения, в 84 % случаев – за 10 минут, и в 87 % случаев – за 5 минут. [10]

Распознавание рака кожи

Искусственный интеллект в здравоохранении показывает впечатляющие результаты и в решении задачи раннего распознавания рака кожи. Эксперимент провели в 2018 году ученые из США, Франции и Германии, которые обучили нейросеть распознавать изображения для диагностики онкологических заболеваний кожных покровов. Машине предоставили более 100 тысяч фотографий безвредных родинок и опасных для жизни меланом, а позднее показали эти же снимки высококвалифицированным дерматологам, которые попытались выявить рак по изображениям.

Алгоритм справился с задачей лучше специалистов. Он верно распознал злокачественные образования в 95 % случаев, тогда как люди показали результат только в 86 %.

ИИ в УЗИ-обследовании беременных

На сегодняшний день в нескольких больницах Англии используют новый способ тестирования плода на патологии, которые сложно или невозможно выявить другими способами. Система работает с помощью нейронной сети, и в нее запрограммировано более 350 тысяч изображений плодов с теми или иными

отклонениями. Система называется ScanNav и она способна давать врачу много полезной информации о патологиях плода, опираясь на имеющиеся в базе данные по другим пациенткам [11].

Польза ИИ для врачей

В настоящее время ИИ широко используется за рубежом, но не получил должной популярности в Казахстане. Важно проводить мероприятия, направленные на внедрение нейросетей в области здравоохранения нашей страны. Нужно начать работу по посвящению врачей в использование инновационных информационных технологий, способных не заменить специалистов, а напротив, оказать помощь и облегчить им работу [12].

Примеры программ в других странах, на которые можно опираться для достижения нашей цели:

IBM Watson является первым шагом на пути к созданию когнитивных систем, знаменующих новую эру вычислений. В системе Watson использованы современные достижения в области программирования, но она существенным образом отличается от существующих решений. Сочетание ряда функций и возможностей делают систему Watson уникальной: обработка естественного языка – позволяет разобраться в сложностях неструктурированных данных, которые составляют 80% данных, имеющихся в мире на сегодняшний день. Построение и оценка гипотез – применяет средства расширенного анализа для сравнения и оценки группы ответов на основе только существенных фактов. Динамическое обучение – позволяет улучшить обучение на основе получаемых результатов, чтобы система становилась умнее с каждой итерацией и взаимодействием.

Израильская компания MedyMatch Technology создала специализированное решение для поддержки клинических решений на базе больших данных (Big Data) и системы искусственного интеллекта, которые могут повысить качество и скорость диагностики инсульта.

Система сканирует изображения мозга пациента, которые получают с помощью компьютерной томографии, и сравнивает их с сотнями тысяч аналогичных изображений других пациентов, хранящихся в базе знаний. При этом очень быстро фиксируются практически любые отклонения от нормального КТ-изображения мозга [13].

Этические проблемы в сфере ИИ

Возможность и скорость внедрения инновационных продуктов, использующих методы искусственного интеллекта, таких как прогнозная аналитика, анализ медицинских изображений и т.д., напрямую зависит от решения ряда этических проблем:

Недостаточность доказательств эффективности и безопасности

Научные исследования, доказывающие положительное влияние применения ИИ, были опубликованы лишь в последние годы и не добились широкого признания и доверия со стороны специалистов данной области [1].

Ряд обзоров различных источников показывает, что пока не получено необходимого объема доказательств клинической эффективности систем ИИ [2].

Повышенный риск причинения вреда здоровью пациента по сравнению с обычными медицинскими изделиями

Большинство систем ИИ основаны на машинном обучении, и разработчики используют низкокачественные наборы данных. Например, внедряются устаревшие или непроверенные методики из общего доступа.

Каждый клинический случай индивидуален, только специалист может полностью определить сложность и своеобразие заболевания. Нейросети распознают только то, чему были обучены [3].

Ответственность за ошибочные решения, принятые на основе рекомендаций ИИ:

Система не может давать гарантированный ответ, всегда существует вероятность ошибки, например отсутствие сведений о редких заболеваниях в базе данных.

Есть вероятность неправильной постановки диагноза, что может привести к врачебным ошибкам и причинению вреда здоровью пациента.

Возникает спорный вопрос по поводу несения ответственности. Многие считают несправедливым привлечение медицинского работника и предлагают вовлекать разработчиков системы [4].

Страхи перед новыми технологиями

Врачи и руководители в сфере здравоохранения с подозрением относятся к идее создания и внедрения систем ИИ.

Медицинские работники боятся, что инновационные технологии смогут стать их заменой, оставив без работы. Рост безработицы в стране [5].

Конфиденциальность медицинской информации

Существует риск утечки персональных данных, так как для работы систем ИИ используется колоссальный объем информации, который довольно сложно контролировать.

Следующая проблема – частные организации. На частных хранителей могут оказывать влияние конкурирующие цели, коррупция и их следует дополнительно поощрять, что влечет за собой большие траты и не гарантирует полную защиту [6].

Пути решения данных проблем

Подход «встроенной этики», при котором специалисты по этике и разработчики совместно решают этические вопросы посредством итеративного и непрерывного процесса с самого начала разработки, мог бы стать эффективным средством интеграции надежных этических соображений в практическую разработку медицинского ИИ необходимо тщательно продумать этические вопросы задолго до проведения клинических испытаний и внедрения. По мере того, как ИИ все больше проникает в клиники, вероятно, что наиболее успешным будет многоуровневый подход к воплощению этических принципов в системах ИИ [7].

Укрепление доверия в этой области может способствовать общественной приемлемости обмена данными и внедрению новых технологий, таких как искусственный интеллект. Для решения данной проблемы одним из возможных путей решения может стать создание организации, контролируемой государством, с условием разработки четких критериев взаимодействия между хранителем данных, оператором и регулирующими органами.

Для развития систем ИИ в области медицины доступ к качественным медицинским данным является жизненно важным. При изменении законодательства в сфере защиты ПД важно обратить внимание на баланс между обеспечением приватности пациента и развитием технологий [8].

Алгоритмы, лежащие в основе систем искусственного интеллекта, должны быть прозрачными и подотчетными. Пациенты и врачи должны понимать, как ИИ приходит к своим выводам, и иметь возможность оспорить или подвергнуть сомнению эти решения, когда это необходимо. Прозрачный ИИ способствует доверию и снижает риск предвзятости.

Пациенты должны быть проинформированы о роли ИИ в их лечении и иметь возможность отказаться, если они предпочитают человекоориентированный подход. Человеческий надзор должен

оставаться фундаментальным аспектом здравоохранения, гарантируя, что ИИ не заменяет существенное человеческое участие в уходе за пациентами.

Медицинские организации должны постоянно отслеживать производительность систем искусственного интеллекта и их влияние на результаты лечения пациентов. Регулярные оценки помогут выявить любые недостатки или непредвиденные последствия, что позволит быстро внести исправления [9].

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Искусственный интеллект в медицине : добро или зло? [Электронный ресурс]. – (telesputnik.ru)
- 2 Слабые стороны искусственного интеллекта в медицине | Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения [Электронный ресурс]. – (jtelemed.ru)
- 3 Искусственный интеллект против врачей? [Электронный ресурс]. – (naukatehnika.com)
- 4 Врачи выступают за усиление надзора за использованием ИИ в медицине / [Электронный ресурс]. – Хабр (habr.com)
- 5 Этика цифровой медицины [Электронный ресурс]. – (cdto.center)
- 6 Изучение этических проблем применения ИИ в здравоохранении (cryptopolitan.com)
- 7 Искусственный интеллект в медицине и здравоохранении [Электронный ресурс]. – <https://center2m.ru/ai-medicine>
- 8 Машинное обучение и искусственный интеллект для диагностики инсульта [Электронный ресурс]. – <https://evercare.ru/MedyMatch>

ЫДЫС ЖУУҒА АРНАЛҒАН ЖУҒЫШ ЗАТТАР

УАНОВА М., ХУАТЖАН Д.

9 «Ә» сынып оқушысы, № 11 ЖОББМ, Екібастұз қ.

АРАЛБАЕВА Ж. А.

химия пәнінің мұғалімі, № 11 ЖОББМ, Екібастұз қ.

Арнайы ыдыс жуғыш заттар алғаш рет 1950 жылдары пайда болды. Ыдыс-аяқты қолмен жууға арналған құралдар сұйықтық немесе гель түрінде болды. Күнделікті өмірде біз ыдыс жууға арналған жуғыш заттармен кездесеміз. Кез-келген үйде көптеген

ыдыс жуғыш заттар бар. Көбінесе адам тұрмыстық химия құралдарын неғұрлым көп қолданса, ыдыс-аяқ соғұрлым тез және таза болады деп ойлайды. Бұл өзекті тақырыптардың бірі. Ыдыс жууға арналған көптеген өнімдерде қол терісіне теріс әсер ететін заттар бар. Жуғыш заттардың құрамына көптеген түрлі заттар кіреді. Оларды не үшін қосады? Олар біздің денсаулығымызға қалай әсер етуі мүмкін? Ыдыс жууға арналған жуғыш заттар жарнамаларда айтылғандай біз үшін қауіпсіз бе? Осы сұрақтарға жауап беру үшін, біз зерттеу жұмыстарын өткіздік. Өнімнің негізгі қасиеттері-оның жуу қабілеті. Яғни, оның майлы ыдыстарды жуу, майлы беттерді суық және жылы суда жуу және т. б. Кез-келген ыдыс жуғыш заттың құрамына беттік белсенді зат кіреді – олар жуғыш заттардың негізін құрайды және оның жуу қабілетін анықтайды. Бұл әлсіз бейорганикалық қышқылдардың сілтілі тұздары, олар майды жуады. Сондай-ақ, жуғыш заттың құрамына міндетті түрде иіс беретін заттар кіреді. Және ыдыс жууға арналған құралдардың құрамына қол терісіне теріс әсер ететін заттар кіруі мүмкін. Ең көп таралған қоспалар-глицерин, силикон және өсімдік сығындылары. Глицерин мен силикон ұқсас әсерге ие, олар теріде оның кебуіне жол бермейтін қорғаныш пленка жасайды. Ылғал теріден құрғақ теріге қарағанда әлдеқайда қарқынды буланып кетеді, сондықтан сумен ұзақ уақыт байланыста болған кезде теріні қорғау қажет. Сонымен қатар, силиконмен жасалған беткі пленка жуғыш заттың құрамындағы теріге зиянды заттардың енуінен қорғай алады. Өсімдік сығындылары теріні жұмсартып, тыныштандыратын әсерге ие. Бұл БАЗ тардың жеке компоненттерінен туындауы мүмкін. Бірақ бұл қоспалар терінің толық қауіпсіздігіне кепілдік беру мүмкін емес. Жуғыш заттардың көбісінің құрамына ағартқыштар, коррозия ингибиторлары, оптикалық ағартқыштар, рН реттегіштер, көбік реттегіштер, дезинфекциялау құралдары, парфюмерия, ферменттер сияқты көптеген қоспалар кіреді. Ыдыс жуғыш зат туралы оның құрамы көп нәрсені айта алады. БАЗ екі түрге бөлінеді: иондық және иондық емес. Олардың негізгі айырмашылығы: иондық емес БАЗ-электролиттік диссоциацияға ұшырамайды, яғни суда оң және теріс зарядталған иондарға ыдырамайды, ал иондық БАЗ-сумен әрекеттескенде иондарға ыдырайды, олардың кейбіреулері адсорбциялық белсенділікке ие, басқалары адсорбциялық белсенді емес. Егер беттік белсенді иондар теріс зарядты алса, ол иондық анионды, ал оң зарядталған иондар беттік белсенді болса, катионды деп аталады.

Біз 3 практикалық жұмыс жасадық:

- 1 Жуғыш заттардың орталарын анықтау.
- 2 Оқушылардан сауалнама алу.
- 3 Жуғыш заттардың рН анықтау.



Сурет 1 – Жуғыш заттардың орталарын анықтау

1 Ыдыс жууға арналған жуғыш заттардың адамға зияндылығын көрсету үшін, зерттеу жұмыстарын жүргізіп, оның қай ортаға тиесілі екенін анықтау керек. Бұл жерде жуғыш заттардың қандай ортада екенін анықтау барысында: жуғыш заттарға лакмус, фенолфталеин, метилоранж қостық. Қосу нәтижесінде сілтілік ортада сілтілі және сілтілі жер металдарының гидроксидтерінің ерітінділері, сондай-ақ әлсіз қышқылдар мен күшті негіздерден түзілген қышқыл тұздары болатынын анықтадық (1-сурет). Мысалы оған сода-натрий карбонатын жатқызуға болады. Оның ерітінділерінде жоғары сілтілі орта реакциясы бар.

2 Бұл жерде біз 15 адамнан сауалнама жүргіздік (2-сурет). Ол сауалнамада біз осындай сұрақтар қойдық:

- 1 Сіз ыдыс жууға арналған жуғыш заттармен қолданасыз ба?
- 2 Сіз қандай ыдыс жуғыш заттарымен қолданасыз?
- 3 Өзіңіз қолданатын жуғыш заттардан тудыратын ыңғайсыздықтарды байқайсыз ба?



Сурет 2 – Оқушылардан сауалнама алу

4 Ыдыс жуып болған соң, қолыңыздың терісінде өзгерістер болады ма?

5 Ыдыс жуғыш заттардың құрамында химиялық элементтер бар екенін білдіңіз бе?

Бұл сауалнамада көбі «FAIRY» жуғыш затын қолданады екен.

3 Бұл жерде біз «FAIRY» жуғыш затының рН анықтадық (3-сурет). Осы зерттеу жұмысында біз 200 г су мен бір тамшы жуғыш зат ерітіндісін дайындадық. Пайдалану талаптарының бірі ыдыс жуғыш заттардың болуы керек ерітіндінің бейтарап немесе аздап қышқыл рН мәні. Анықтау үшін біз лакмус қағазын қолдандық. Біз индикатор жолақтарын төмен түсіріп, ерітінді бар стаканға және салыстыру үшін сумен стаканға салдық. Суда рН ортасы бейтарап болып шықты, ал жуғыш затпен ерітіндіде – сәл сілтілі. Сонда жуғыш зат ерітіндісіндегі рН ортасы нормадан асады.



Сурет 3 – жуғыш заттардың рН анықтау

Қорытындылай келе, біз ыдыс-аяққа арналған жуғыш заттардың құрамын, олардың егер сілтілік орта болғанда теріге кері әсерін, олардың рН көрсеткішін және т.б білдік

ӘДЕБИЕТТЕР

1 <https://www.nano-lab.com.tr/kk/%D0%9A%D0%BE%D1%81%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0-%D0%96%D1%83%D2%93%D1%8B%D1%88-%D0%B7%D0%B0%D1%82/%D0%91%D0%B5%D1%82%D1%82%D1%96%D0%BA%20%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D1%96%20%D0%B7%D0%B0%D1%82%D1%82%D0%B0%D1%80>.

2 Шаңырақ : Үй-тұрмыстық энциклопедиясы. Алматы : Қаз. Сов. энцикл. Бас ред., 1990 ж.

3 «Қазақстан»: Ұлттық энциклопедия / Бас редактор Ә. Нысанбаев – Алматы «Қазақ энциклопедиясы» Бас редакциясы, 1998 ж.

4 Қазақ әдебиеті. Энциклопедиялық анықтамалық. – Алматы : «Аруна Лтд.» ЖШС, 2010 ж.

- 5 «Қазақстан» ұлттық энциклопедиясы, Қазақ энциклопедиясының редакциясы, 1998 ж.
- 6 «Химия в школе» 1988 ж.
- 7 «Химия мектепте» 2019 ж.
- 8 Ғаламтор
- 9 Жуғыш заттар ақпарат ғаламтор статья
- 10 Качество и полезное мыло ручной работы ғаламтор статья

ВЛИЯНИЕ ШОКОЛАДА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

ШТАПЕР Д.

ученик, 9 класс, Коскольская СОШ, Иртышский район,
Павлодарская область

НАРИВОНЧИК Л. С.

научный руководитель учитель химии, Коскольская СОШ, Иртышский район, Павлодарская область

О вреде и пользе шоколада спорят кондитеры, доктора и ученые, одни считают его злом, другие уверены в пользе этого продукта. Конечно, чаще всего сторонники шоколада сами большие сладкоежки, а противники просто не любят сладкое, а доводы «за» и «против» всегда найдутся.

На протяжении многих веков шоколад является одним из самых любимых лакомств миллионов людей по всему миру. Правда, в современном твердом виде шоколад научились делать менее 200 лет назад, а ранее он употреблялся в виде напитка и был доступен далеко не всем. Сейчас же шоколад доступен людям с разным уровнем дохода и разным социальным статусом. Шоколад не только радует своим замечательным вкусом, но и может оказывать целебное воздействие на организм человека. К большому сожалению, шоколад может нанести и вред здоровью. Проблема исследования – шоколад полезен или вреден. Объект исследования – шоколад. Предмет исследования – сведения о шоколаде.

Цель работы – выяснить, как шоколад влияет на организм человека. Задачи проекта: Рассмотреть историю возникновения шоколада; Рассмотреть виды шоколада; Понять, как шоколад влияет на организм.

Я предполагаю, что этот продукт не только вкусен, но и полезен. Шоколад и какао производят из семян какао-бобов, произрастающих в тропических районах земного шара. На вкус

бобы довольно горькие, в традиционный сладкий шоколад просто кладут сахар. Но так было не всегда.

Первыми распробовали какао-бобы ацтеки и индейцы майя. Они обжаривали бобы, добавляли воду и жгучий перец. Острый, жирный напиток с обилием пены утолял жажду, помогал взбодриться.

Конкистодор Эрнан Кортес завоевал Мексику, разрушил государственность ацтеков, он первым попробовал и завез в Европу шоколадный напиток и ваниль, это случилось в 1520 году. Европейцы по достоинству оценили вкус шоколада, а перец считали лишним. Добавляя в шоколад сахар, они получили ароматный, бодрящий напиток, который предпочитали пить горячим.

Сырье для производства горячего шоколада было дорогим, поэтому наслаждаться его вкусом могли только самые состоятельные люди. Так, продолжалось до 1828 года, когда голландец Конрад ван Гуттен придумал дешевый способ выжать какао-масло из тертых бобов. Так, впервые был получен знакомый нам твердый шоколад, который понравился европейцам гораздо больше, чем шоколадный напиток. С тех пор начался настоящий шоколадный бум, который продолжается по сей день.

В 1875 году в Швейцарии, благодаря стараниям Даниеля Петера, был получен первый в мире молочный шоколад [1].

Существует несколько видов шоколада, они отличаются способом производства, исходным сырьем, отсутствием или наличием молока и сахара. Один из самых полезных видов шоколада изготавливают из масла какао и тертых бобов без добавления сахара. Горький и черный шоколад обладают довольно плотной консистенцией, тают во рту, а не в руках. Аромат шоколада зависит от количества тертых какао-бобов, чем их больше, тем ароматнее.

Черный шоколад производится тем же способом что и горький шоколад, просто в состав добавляют сахар в разных пропорциях. Темный шоколад бывает, как очень сладким, так и довольно горьким. Жирность продукта красноречиво говорит о его качестве, дорогие сорта гораздо жирнее дешевых.

Молочный шоколад. Оттенки молочного шоколада варьируются от темно-коричневого до почти бежевого. Цвет и вкус зависят от количества сухого молока или сливок в составе. Молочный шоколад имеет четыре основных компонента: масло какао, бобы, сухое молоко и сахарная пудра. Молочный шоколад быстро тает,

что делает его пригодным для производства шоколадной глазури и фигурных шоколадных изделий.

Белый шоколад. Нежный кремовый цвет и карамельный вкус отличают это изысканное лакомство от других сортов шоколада. Это стало возможным благодаря тому, что в числе ингредиентов отсутствует какао, используется особое сухое молоко с карамельным привкусом. В белом шоколаде нет теобрамина. Состав белого шоколада: масло какао, ванилин, сахар и сухое молоко.

Рубиновый шоколад. Этот необычайный шоколад розового цвета с ягодным вкусом создавали кондитеры швейцарской компании Barry Callebaut на протяжении 13 лет. Удивительно, что в состав этого шоколада не входят никакие ягоды и красители, только какао-бобы, выращенные в Эквадоре, Бразилии и Кот-д'Ивуаре.

Особые виды шоколада. Благодаря потребительскому спросу, появились такие продукты, как шоколадный порошок, какао, шоколадное масло и паста, пористый шоколад. Есть специальный диабетический шоколад, который не содержит сахара, а также веганский «молочный» шоколад, где вместо коровьего молока используется кокосовое, миндальное или рисовое [2].

Калорийность и состав. Состав качественного шоколада, в зависимости от вида, содержит от 2 до 4 компонентов, описанных выше. Также шоколадное изделие может содержать кусочки фруктов, карамели или орешки. Если компонентов гораздо больше, чем 4, то стоит внимательно задуматься о добросовестности производителя и пощадить свое здоровье. Шоколад очень питателен, его калорийность, в зависимости от вида, варьируется от 544 до 554 ККалл на 100 г продукта. Сухофрукты и орешки увеличивают калорийность шоколада.

Пищевая ценность шоколада; Белки – 5–6 г на 100 г.; Жиры – 34–35 г на 100 г.; Углеводы – 52–56 г на 100 г.

Полезные вещества и свойства. В шоколаде и любых других продуктах из какао-бобов содержится огромное количество катехинов – это природные антиоксиданты, которые уменьшают возможность развития сердечно-сосудистых заболеваний, имеют противоопухолевый эффект, защищают клетки человека от свободных радикалов.

Кроме того, в составе какао-бобов присутствуют:

Кофеин – оказывает бодрящее действие.

- Ненасыщенные жирные кислоты – полезны при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

- Флавоноиды – источник «хорошего» холестерина.

- Калий, магний, натрий, железо, кальций.

- Витамины: А, D, С, В6, В12.

- Теобрамин.

- Осторожно теобрамин! Это один из алкалоидов, содержащихся в шоколадных изделиях, он не приносит вреда человеку, поскольку быстро метаболизируется в организме. Однако теобрамин смертельно опасен для домашних животных и птиц. Смертельной дозой для кошки, собаки, лошади или канарейки может стать всего 200–400 мг этого вещества на килограмм массы тела.

Польза шоколада для здоровья человека. В этом разделе мы расскажем о пользе шоколада для здоровья человека. Однако сластенам рано радоваться. Все полезные свойства шоколада появляются тогда, когда лакомство присутствует в рационе в умеренных количествах: 25–40 г в день.

Польза для сердечно-сосудистой системы. Карл Кин, американский профессор, утверждает, что флавоноиды, входящие в состав шоколада, защищают нас от атеросклероза, инфаркта и инсульта. Их действие заключается в том, что они не дают слипаться тромбоцитам, тем самым предотвращая появление тромбоза и бляшек внутри сосудов. Флавоноидами также богат виноград, зеленый чай, яблоки. Калий и магний, входящие в состав шоколада, благотворно влияют на сердечно-сосудистую систему в целом, укрепляют сосуды и сердечную мышцу [3]. Фенолы благотворно влияют на кровеносную систему, эти вещества замедляют окисление «плохого» холестерина. Шоколад сам по себе не может повысить уровень холестерина, несмотря на высокую жирность, поэтому в нем содержатся только ненасыщенные жирные кислоты, которые во всем мире признаны полезными для сердца и сосудов.

Необычное свойство шоколада в том, что он, в отличие от других сладостей, повышает чувствительность к инсулину. Это значит, что он снижает риск возникновения сахарного диабета. Да-да вы не ослышались! К сожалению, его нельзя рекомендовать диабетикам из-за высокого содержания сахара, но предупредить это заболевание, съедая несколько кусочков шоколада в день, согласитесь, это приятно.

Шоколад против рака, язвы и запоров. Катехины, содержащиеся в какао-бобах, помогают организму справляться с воздействием свободных радикалов. Благодаря этому веществу, снижается вероятность развития онкологии и язвенных поражений желудочно-

кишечного тракта. По крайней мере, так утверждают японские исследователи. К тому же качественный шоколад стимулирует перистальтику кишечника, а значит, предупреждает запоры, танин, содержащийся в его составе, оказывает легкий слабительный эффект.

Шоколадка вместо антидепрессантов. Несколько кусочков шоколада или чашечка горячего шоколада повышает уровень эндорфинов, тем самым помогая избавиться от симптомов депрессии, взбодриться и настроиться на позитивный лад. Бодрость и хорошее настроение, правда, после шоколада длится недолго, поэтому при тяжелых формах депрессии он не заменит медикаментозного лечения.

Польза для мозга и нервной системы. Шоколад полезен детям, взрослым и особенно людям преклонного возраста, которым он помогает сохранить ясность мышления и замедлить наступление старческой деменции. Такое воздействие происходит, благодаря высокому содержанию в какао-бобах магния и калия, которые благотворно влияют на мозг и нервную систему. Не менее важен и стимулирующий эффект кофеина и теобрамина. Так что если вы хотите улучшить свои когнитивные способности, стать внимательнее и запоминать больше, то включите немного шоколада в свой ежедневный рацион.

Шоколад – природный афродизиак. Недаром во всем мире кавалеры, приглашая девушек на свидание, покупают шампанское и коробку шоколадных конфет. Дело в том, что вещества, входящие в шоколад и шампанское, повышают либидо, расслабляют и повышают взаимное влечение обоих партнеров.

Шоколад при ПМС. Какао-бобы и продукты с их содержанием помогают при ПМС, дело в том, что магний и жирные кислоты, входящие в их состав, повышают уровень гормонов радости в крови. Так что несколько кусочков темного шоколада в критические дни помогают справиться с раздражительностью, апатией, усталостью и плохим настроением.

Вред шоколада. Вред шоколада сильно преувеличен. Исследования показывают, что вред шоколадных изделий для организма человека явно преувеличен. Давайте разбираться, в чем может заключаться вредность и как позволить себе это лакомство без ущерба для здоровья.

Миф № 1 Шоколад провоцирует появления высыпаний на коже. Это справедливо для людей, страдающих пищевой аллергией

и далеких от правильного образа жизни и рационального питания. Действительно, если употреблять шоколад в больших количествах и заедать его фаст-фудом, жирной и жареной пищей, то в скором времени начнутся проблемы с эндокринной системой, о чем тут же будет сигнализировать кожа угрями, прыщами, покраснением и зудом. Для здорового человека, питающегося рационально, 20–40 г шоколада ежедневно принесут только пользу.

Миф № 2 Шоколад вызывает кариес. Это тоже зависит от количества съеденного сахара и других вредных пищевых привычек. Дело в том, что горький шоколад, вообще, не может навредить зубной эмали, так как не содержит сахар. Зато в нем содержится фтор и фосфаты, укрепляющие зубную эмаль, а также кальций, который укрепляет костную ткань. Тианины имеют антибактериальные свойства, что препятствует образованию зубного камня. А любители темного и молочного шоколада просто должны знать меру, и тогда никакой кариес им не грозит.

Миф № 3 Шоколад противопоказан гипертоникам. Это заблуждение родилось из мнения о том, что кофеин, содержащийся в шоколаде, повышает кровяное давление. Да, кофеин, действительно, имеет возбуждающий эффект, но его содержится в шоколаде недостаточно, чтобы вызвать резкий скачок давления. Посудите сами:

Чашка заварного кофе – 120 мг кофеина.

100 г шоколада – 20 мг кофеина вместе с теобрамином.

Так что шоколад в малых количествах не вреден гипертоникам, а гипотоникам даже показан, так как улучшает их общее состояние, немного возбуждает и дарит ощущение бодрости.

Миф № 4 От шоколада толстеют. Это, конечно, верно, если есть шоколад бесконтрольно, перекусывать шоколадными батончиками с орехами и поедать по 2–3 плитки в день. Пара кусочков даже молочного шоколада не навредят фигуре.

Горький шоколад, вообще, может стать частью диеты, поскольку; не содержит сахар вовсе; какао-бобы – прекрасный жиросжигатель; снабжает организм медленными углеводами.

Миф № 5 Шоколад вызывает зависимость. Действительно, в составе шоколада есть вещества, похожие по своему действию на канабиноиды, но, чтобы ощутить этот эффект, нужно съесть как минимум 5 кг этого лакомства – такое не под силу даже убежденным сластенам. Зависимость от сладкого имеет психологическую природу, чем активнее и радостнее живет человек, тем меньше

у него любого рода зависимостей. Так что, с этой точки зрения, шоколад тоже оправдан.

Есть ли вопросы о полезности и вреде шоколада для людей с различными заболеваниями? К сожалению, люди, страдающие заболеваниями печени, нарушением обмена веществ и ожирением, должны воздержаться от употребления шоколада.

Есть ли другие противопоказания для употребления шоколада? Да, сахарный диабет. Шоколадные изделия, содержащие сахар, должны быть исключены из их рациона раз и навсегда.

Что же делать? Люди, страдающие сахарным диабетом, могут без вреда для здоровья употреблять горький шоколад или лакомиться плитками с добавлением сахарозаменителей: мальтитол, кселит, сорбит, маннит или изомальт.

Вывод. Моё предположение о том, что шоколад приносит не только вред, но и пользу для здоровья человека, подтвердилось. Главное – выбрать натуральный продукт, который не содержит искусственных добавок и употреблять его умеренно.

ЛИТЕРАТУРА

1 Статья «Гликация и старение кожи». <http://vitazone.ru>

2 Интернет журнал : «Теория и практика». Культура фейка: ученый Андрей Зорин о том, как проверять факты и каким должно быть образование. Интервью от 22.12.2016 г. <https://theoryandpractice.ru/posts/15434-kultura-feyka>.

3 Влияние сахара на мозг человека.

<https://mag.103.by/topic/71473-pochemu-sahar-ne-aktivirujet-mozg-mify-i-pravda-ot-dijetologa/>

Секция 20
Экология және табиғатты қорғау
Экология и охрана природы

OBTAINING OF POLYADSORBENT BASED ON DIATOMITE FOR PURIFICATION OF WASTEWATER FROM IONS OF TOXIC AND HEAVY METALS

ZHUMAT A. A.
chemistry teacher, Miras International School, Astana
NURYM T.
grade 10 student, Miras International School, Astana

This report presents a method of obtaining polyadsorbent on the basis of Kazakhstani diatomite. Physicochemical characteristics: specific surface area, adsorption capacity, degree of extraction, adsorbing and desorbing properties of the obtained adsorbent on the example of extraction of some toxic metal ions are investigated.

To date, it is unequivocally established that the intensive development of chemical, metallurgical, food and other industries, transportation, overpopulation of a number of regions in the zone of large megacities has led to significant pollution of the hydrosphere. According to WHO, about 80 % of all infectious diseases in the world are associated with poor quality of drinking water and violations of sanitary and hygienic norms of water supply. Water consumption by the population doubles every 10-12 years. At the same time, water pollution is increasing, i.e. its qualitative deterioration. It is estimated that more than 420 km³ of wastewater is discharged annually in the world, which is able to make unusable about 7 thousand km³ of clean water, which is 1.5 times more than the total river flow of the CIS countries [1]. A huge amount of pollutants is introduced into surface waters with wastewater from ferrous and non-ferrous metallurgy, chemical, petrochemical, oil, gas, coal, timber, pulp and paper industries, agricultural and municipal enterprises, as well as surface runoff from adjacent territories.

Significant amounts of nutrients and organic matter enter the water from agricultural land, pastures and livestock farms. All these problems can lead to severe ecological consequences for fauna and flora of any country. In this regard, an important environmental problem today is the treatment of wastewater and industrial water from toxic and heavy metal ions, as well as from other pollutants.

There are quite a few different ways of industrial wastewater treatment, but the most promising are methods based on the use of natural minerals as adsorbents. The use of natural minerals for wastewater treatment is acceptable from environmental and economic points of view, but often such materials do not have the desired sorption properties and they need to be chemically modified. As a result of modification sorbents with different surface nature from the original mineral and combining useful properties of the original material and synthetic sorbents are obtained. Among natural sorption materials diatomite is of special interest. Large deposits of diatomite in Kazakhstan are located in the Aktobe region and this suggests great prospects for the use of this natural object to solve many applied problems of ecology. Diatomite has a large internal surface area and contains up to 80–90 % of voids [2–3]. This material has mainly macroporous structure, its bulk density is ~30 g/dm³. However, despite the unique combination of physical and chemical properties of diatomite, its use as an adsorbent for water purification is still insufficiently studied. In this connection, this report provides a physical and chemical substantiation of obtaining a promising polyadsorbent based on Kazakhstani diatomite for treatment of industrial wastewater from many ions of toxic and heavy metals [4].

As the main material for obtaining polyadsorbent was used natural material - diatomite, the properties and composition of which were previously investigated by various physical and chemical methods. On the basis of experimental data it was found that the optimal porous structure is obtained by its calcination in the range of 200 and 500°C. Taking this into account, the modification of diatomite was carried out by preliminary introduction of hydrogen ions into the internal structure of the material by heating with hydrochloric acid of a certain concentration for 4-5 hours in a water bath. The obtained strongly acidified adsorbent was then washed to neutral pH solution and dried at 100–120 °C. The dried and finely ground obtained precipitate at room temperature was then heated with the carrier of basic characteristics, i.e. OH groups from 4 to 5 hours, separated the precipitate on a Schott No. 4 filter, washed with distilled water to neutral pH and dried at 100–120 °C, and then at 200 °C and 500 °C in a muffle furnace. The reagents HCl, NH₄OH and NaOH were used to activate the surface of diatomite, and the salts Pb(NO₃)₂, CuSO₄, 3CdSO₄*8H₂O and ZnSO₄*7H₂O were used to prepare model solutions. All reagents were chemically pure [5–6].

Physicochemical characteristics of the obtained polyadsorbent were investigated by different methods: microphotographs of natural and

modified diatomite were taken on SEM instrument Quanta 3D 200i Dual system, FEI. Specific surface area was determined on Sorbtometer-M device at 220 V, 50 Hz, P=250 W. IR spectra were taken by Perkin elmer Spectrum BX FT-IR System. Elemental chemical analysis was carried out by atomic adsorption method on SHIMADZU 6200 (Japan) [7].

Extraction of heavy metal ions from aqueous solutions was carried out under static conditions. Under static conditions, a suspension of sorbent was introduced into a flask with model solutions and shaken for a specified time. The sorbent was filtered off and the residual concentration was determined in the filtrate by atomic absorption spectrometry. Adsorption capacity (A) and degree of recovery (α) of the sorbent are determined by the following formula:

$$A = (C_0 - C) V_{\text{solution}} / m_{\text{sorption}} \quad (1)$$

$$\alpha (\%) = (C_0 - C) \cdot 100 / C_0 \quad (2)$$

where, C₀, C – initial and equilibrium concentration of metal ions, mg/l, respectively; V_{ras} – volume of solution, l; m_{sorb} - mass of sorbent, g; A – adsorption capacity, mg/g;

α – degree of extraction, % [8–9].

The sorption study was carried out under static conditions on model solutions of heavy metal salts (Zn²⁺, Cu²⁺, Fe³⁺, Cd²⁺). A suspension of 1 gram of modified diatomite was mixed with a certain concentration of metal ion (0.001 M) and stirred for 10, 20, 30, 40, 50 and 60 minutes. Then the solution was separated from the precipitate, which was thoroughly washed several times with distilled water. The metal ion content in the solution was analyzed and the metal yield versus stirring time was plotted [10].

As a result of treatment of natural diatomite with acid, the content of silicon dioxide increases, part of aluminum, magnesium, calcium, iron ions, as expected, pass into solution, and their places are fixed by hydrogen ions, which change the structure of diatomite and give it acidic properties. In this case, not only substitution of exchangeable cations takes place, but also partially removes the six coordinating aluminum ion with two OH groups from the crystal lattice of diatomite. The degree of extraction of metals practically reaches 95–100 % within 20–30 minutes.

Adsorbed metal ions are then desorbed with 1M hydrochloric acid solution, and the degree of desorption also reaches 95–98 %. The adsorbent thus purified is then treated with 20–30 % alkali solution for 2–3 hours and reused for further purification and extraction of metal ions. This indicates that the diatomite modified in this way can be used repeatedly, and metals can be further concentrated and extracted by any

physical and chemical methods, which will ensure waste utilization and environmental and economic feasibility of such a universal polyadsorbent.

REFERENCES

- 1 Wu J., Yang Y.S. and Lin J. Advanced Tertiary Treatment of Municipal Wastewater Using Raw and Modified Diatomite. *J. Hazard Mater.* 2005. P.196–203.
- 2 Khraisheh M. A. M., Al-Degs Yahya S. and Mcminn W. A. M. Remediation of Wastewater Containing Heavy Metals Using Raw and Modified Diatomite. *Chem. Eng. J.* 2004, 99(2). P.177–184.
- 3 Grigoryan K.G., Arutunyan G.A., Baginova L.G. and Grigoryan G.O. Synthesis of Calcium Hydromono silicate from Diatomite under Hydrothermal Conditions and Its transformation into Wollastonite. *Khimicheskaya Tekhnologiya.* 2008(9). P.101–103.
- 4 El – Shazly M. Duraiaa, b, c, M. Burkitbayev, H. Mohamedbakrb, Z. Mansurovb, S. Tokmoldenc, Gray W. Beall d. Growth of carbon nanotubes on diatomite. *Vacuum*, 2010, p. 464-468.
- 5 Battalova Sh.B. Physico-chemical bases of production and application of catalysts and adsorbents from bentonites. Publishing house “Nauka”. Almaty, 2010. Battalova Sh.B. Physico-chemical and catalytic properties of vermiculite. Publishing house “Nauka”. Almaty. 2008. 146 c.
- 6 M. L. Pantoja, H. Jones, H. Garelick, H. G. Mohamedbakr, M. Burkitbayev. The removal of arsenate from water using iron-modified diatomite (D-Fe): isotherm and column experiments. Springer – Verlag Heidelberg 2013. P.495-506.
- 7 H. Mohamedbakr and M. Burkitbayev. Elaboration and Characterization of Natural Diatomite in Aktyubinsk / Kazakhstan. *The open Mineralogy Journal*, 2009. P.12-16.
- 8 Hraisheh M.A.M., Al-Ghouti M.A., Allen S.J. and Ahmad M.N. Effect of OH and Silanol Groups in the Removal of Dyes from Aqueous Solution Using Diatomite. *Water Res.* 2005 (39). P. 922–932.
- 9 Goren R., Baykara T. and Marsoglu M. Effects of Purification and Heat Treatment on Pore Structure and Composition of Diatomite. *Br. Ceramic Trans.* 2002 (101). P. 177–180.
- 10 Khraisheh M. A. M., Al-Degs Yahya S. and Mcminn W. A. M. Remediation of Wastewater Containing Heavy Metals Using Raw and Modified Diatomite. *Chem. Eng. J.* 2004, 99(2). P. 177–184.

АУЫЗ СУДЫ ТАЗАРТУ ӘДІСТЕРІН ЗЕРТТЕУ

ЕЛЕУСИЗОВА Р. Е.

физика пәнінің мұғалімі, магистр,
«№ 7 ЖОББМ» КММ, Павлодар қ.

АДАМОВА А. А.

оқушы, «№ 7 ЖОББМ» КММ, Павлодар қ.

Мақсаты: ластанған судың маңыздылығын көрсету және осындай суды тазартудың тиімді тәсілдерін зерттеу.

Павлодар қаласында табиғаттың ластануына байланысты кейбір мәселелер бар, ал су – табиғаттың бір бөлігі. Оған қоса ластанған су адам ағзасына зиян келтіретіні анық.

Су - жер бетінде өмір сүру мүмкін емес нәрсе. Су – салауатты өмір көзі. Өкінішке қарай, су ашық болғанымен, оның құрамында біздің денсаулығымызға қауіп төндіретін көзге көрінбейтін ластанулар бар. Үйімізге су құбыры арқылы келетін судан қазіргі уақытта екі мыңнан астам түрлі ластану бөлінді. Тізімдерде пестицидтер, гербицидтер, қорғасын, жуу құралдары және т.б. бар. Су арқылы ішек инфекцияларының қоздырғыштары таралады, Жердегі аурулардың 30% -ға дейін ауыз судың нашарлығынан және көріздің ақаулығынан пайда болады.

Су - табиғатта ең көп таралған, бірақ әлі де зерттелмеген зат. Ол ағзадағы су балансының орнын толтыру үшін қажет (адам тәулігіне 3 л-ге дейін су ішуі керек), минералды сулар ішек пен бүйрек ауруларын емдейді, суық су құю жүйе ауруларын шешуге, жүйкені тыныштандыруға және ағзаны шыңдауға көмектеседі [1, 10-б.].

Технологиялық тазалауға ұшырамаған бұлақтардың тірі табиғи суы таңданыс тудырады.

Қазіргі таңда қала тұрғындары санитарлық-гигиеналық талаптарға сәйкес келмейтін суды ішу үшін пайдалануға мәжбүр. Осыған себептері аз емес. Француз микробиологы және иммунологы Луи Пастер «Біз ауыруларымыздың 90 пайызын сумен ішеміз» деді. «Қоршаған орта және ресурстар туралы жыл сайынғы зерттеу есептері» журналында «Судың жаһандық ластануы мен денсаулығы» мақаласында судың сапасы жалпыға ортақ денсаулық үшін үлкен проблемалардың біріне айналғаны айтылған.

Адамның ұзақ және салауатты өмірін қамтамасыз ететін неғұрлым маңызды факторлар:

– Таза ауа ешқандай химиялық заттар мен бейорганикалық минералдар жоқ мүлдем таза су;

– ең жоғары табиғи тамақ (ол қазіргі уақытта бізге енді өмір сүруге тура келетін уланған және ластанған әлемде қаншалықты табиғи болуы мүмкін).

– Қайнату

– Судың температурасы 100 °С-қа жеткенде балшықтың бөлшектері отырықшыланады, тұздың тұнбасына түсіп, қайнау түзеді, су жұмсарады, жеңіл ұшатын компоненттердің құрамы және еркін хлордың бөлігі азаяды. Жоғары температура адам ағзасына зиянды көптеген әртүрлі бактерияларды өлтіруге қабілетті.

–Тұндыру.Тұндыру суды тазартудың механикалық тәсілдеріне жатқызылады.

Процестің мәні гравитация күштерінің әсерінен ластанудың (металдар мен басқа да заттардың) қатты бөлшектері су құйылған ыдыстың түбіне отырғызылады. Ұшпа заттар (хлор сияқты) - ұшып кетеді [2, 30-б.].

Су тазалау кәсіпорындарында тұндырғыштар - өңдеудің басқа түрлерінің алдында су түсетін бірінші орын.

– Сүзгілеу

Тазартылатын сұйықтықты сүзгі - кеуекті материалдың қабаты арқылы өткізеді. Су ол арқылы еркін өтеді, ал ластанудың ұсақ бөлшектері (ил, күм, окалина, микроскопиялық қатты қосылулар) сүзгіш материалдың тораптарында кідіріледі.

Сүзу суды қоспалардан тазартуға және оның органолептикалық қасиеттерін: түсін, дәмін, иісін, мөлдірлігін жақсартуға мүмкіндік береді. Сүзгінің тиімділігі оған салынған заттарға тікелей байланысты. Суды сүзу қайнату сияқты жақсы, демек алдымен суды сүзгіден өткізіп, содан кейін қайнатса, ол мүлдем қауіпсіз болады;

Ультракүлгін тазарту

Суды ультракүлгінмен тазалау - химиялық реагенттерді қолданбай немесе термиялық өңдеусіз дезинфекциялаудың тиімділігі жоғары әдісі. Толқын ұзындығы 200-305 нм шегіндегі сәулелену ауыз сұйықтықты залалсыздандыра отырып, ауру түзетін бактериялық дақылдарды, вирустар мен саңырауқұлақтарды жояды [3, 50-б.].

Ауыз суды тазарту әдістері:

Зерттеу жұмыстарын жүргізу барысында мен суды тазалаудың түрлі тәсілдерін зерттедім.

Барлық зерттеулердің мақсаты су сапасының адам ағзасына жағымсыз әсерін анықтау және осы теріс әсерді жою немесе азайту тәсілдерін табу болды.

Жұмыс барысында қарапайым және қолжетімді әдістемелер қолданылды:

- ғылыми-танымдық әдебиетті зерделеу;
- эксперимент;
- бақылау;
- талдау;
- ауыз суды тазарту әдістемесі



Сурет 1 – Ауыз суды тазарту бойынша жұмыс барысы

Ауыз суды тазарту бойынша ұсынымдар:

Үй жағдайындағы суды тазарту тәсілдері. Қазіргі уақытта су құбыры суының және бұлақтың сапасы соңғы уақытта едәуір нашарлап кетті. Қазір адамдар суды арнайы тәсілдермен тазалауға бейімделуде.

Ғылым мен прогрестің дамуымен қазір шикі суды тазалаудың көптеген тәсілдері бар:

- Тұндыру
- Қайнату
- Мұздату
- Дистилляция әдісі
- Йодтау
- Шөптермен тазарту ж.е тағы басқа әдістер.

Қорытындылай келе, кешке жиналған судың бір түнде тұруына рұқсат беру керек - ең дұрысы жабық шыны, керамикалық немесе эмальданған сыйымдылықта, бірақ алюминий немесе болат кастрюльде емес. Содан кейін (егер сіз ауыр металдар проблемасына қатты алаңдайтын болсаңыз) мынадай операцияны жүргізуге болады: иілгіш түтіккі абайлап (сұйықтықты ауыртпау үшін) су құйылған ыдысқа - оның ұшы түбінің өзінде орналасатындай етіп енгізеді. Судың бірінші бөлігін сорып алады, содан кейін ол түтіктен раковинаға құйыла бастайды және қалған судың шамамен

үштен бір бөлігін ағызады. Тұндыру кезінде ауыр металдардың қоспалары түсірілген төменгі үштен бір бөлігі төгілуі қажет. Оларды осылайша толық алып тастауға болмайды, бірақ қалған судағы концентрацияны азайтуға болады. Судың үштен бір бөлігін ағызып, түбінде жауын-шашын бар-жоғын тексеру керек. Егер бар болса, су күйылған ыдысты көтеріп (сақ болыңыз) және суды басқа ыдысқа күйып, оны қаланған дәке арқылы екі рет немесе төрт дәке арқылы өткізу керек. Шөгінді судың қалдығын раковинаға құю керек.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Білімнің үлкен сериясы. Химия / Авторлар ұжымы: оқулық – Алматы, 2007. – 128 б.
- 2 Зарецкая В. Ю. Юлтыева Ю. С. Судың ластану түрлері және оны тазарту тәсілдері, физикалық құбылыстарға негізделген// Жас ғалым. – 2016. – № 9. – С. 30–31. – URL <https://moluch.ru/archive/113/29048/>
- 3 Детлаф А. А., Яворский Б. М. Жалпы физика курсы. – М. : Жоғары мектеп, 1989ж. – 182 с.
- 4 Физика энциклопедиясы Д. М. Алексеев, 1998 г. – 215 с.
- 5 Как очистить воду в походе – URL [https://surviva.ru/vyzhivanie/tips-vyzhivanie/17-sposobov-ochistki-vody-v-prirodnyh-usloviyah-kak-profiltrivat-i-obezzarazit-vodu-v-pohode?utm_referrer=] [дата обращения 13.02.2024].

ЭКОЛОГИЯ – ЕЛ ТЫНЫСЫ

САЙЛЫБАЕВА Г. Т.

педагогика ғылымдарының магистрі, химия-биология пәні мұғалімі,
педагог-зерттеуші, К. Бозтаев атындағы қазақ мектеп-гимназиясы,

Абай облысы Аягөз ауданы

АЖИБАЕВ Д. А.

7-сынып оқушысы

Қазіргі кезде «Тұрақтылық» «Тұрақты даму» ұғымдары әлемдік жетекші елдердің өмірінің ажырамас бөлігіне айналып келеді. Білім беру мекемелерінің арасындағы жаһандық тенденция олардың жасылдандыру миссиясын қайта қарап, заманауи курстарын, зерттеу бағдарламаларын жан жақты толықтыруды қажет етуде. Қоршаған ортаны қорғау және халықтың экологиялық мәдениетін жоғарлату Қазақстанның өзекті мәселелерінің біріне айналды, бұл туралы

ҚР Президенті Қ. К.Тоқаев 2020 жылғы 1 қыркүйектегі Қазақстан халқына Жолдауында: «Қоршаған ортаны қорғау және экологиялық даму Қазақстандық күн тәртібінің бірінші жоспарына шықты деп мәлімдеді [1, 11-б.]. Мектептер мен ЖОО-ларда өскелең ұрпақты экологиялық тәрбиелеуде тиісті назар аудару қажет» деп растаған болатын. Дәл сол мақсатта «Жасыл Қазақстан» тұжырымдамасын негізге ала отырып, аталмыш жоба аудандық, қалалық, облыстық, республикалық, ұлттық деңгейде өз қолдауын тауып ұрпақ сабақтастығын нығайтып елдің экологиялық санасын арттыра түсіп мәдениетін жоғарлатады деген миссиямызды жалғастыру жоспарланған.

«К. Бозтаев атындағы қазақ мектеп-гимназиясы» аталмыш жобаға қатысу қажеттілігіміз бен маңыздылығымызды келесідей дәйектермен сүйемелдейміз: еліміздің тарих беттерінде мәңгі қалатын 1949–1991 жылдар арылығында жалпы: жабылғанына 30 жыл болса да біздің елді мекенде 468 жарылыс болған. Ядролы сынақтардың соның ішінде атмосфералық: 125, жер үсті 26, ауада 91, таулы аймақтарда: 8, жер асты:343, скважиналарда:128 сынақ жүргізілген [2, 92-б.]. Полигон сынақтарының шұғыл түрде тоқтатылуын талап еткен советтік және қазақтың мемлекеттік қоғам қайраткері, саяси белсендісі жерлесіміз Кешірімхан Бозтаев атына берілген бұл мектептің тарихы ауданның шежіресіне енгені мәлім. Дара тұлғаның аты берілген бұл мектептің келесі миссиясыда К.Бозтаевтың: «Жерінді сүй, еліңе еңбек ет, халқыңды қорға, ұлтыңды құрметте!» атты басты қағидасында өмірін жалғастыру болып табылады.

Абай ауданында қалыптасқан экологиялық жағдай, экологиялық проблемалардың сипаты және еліміздің әр аймағында өзіндік көрінісіте орын алған адамзаттың экологиялық ахуалын жоғарлатуды көздейді. Сонымен бірге, заманауи «жасыл Қазақстан» тұжырымдамасын енгізумен қатар оны қалыпты жағдайға айналдыру әдістерін пайдалану арқылы ауданымыздың «жасыл мектеп», «жасыл қала», «жасыл бала-бақша» сияқты маңызды нысаналарын барынша жасылдандыруды көздейді. Бүгінде, К.Бозтаев атындағы қазақ мектеп-гимназиясы «Жасыл мектеп» моделін жасап ұсынуға ауданның басқада білім беру мекемелеріне үлгі болып ауданның жасылдандыру рейтингісін қалыптастыруды мақсат етеді. Сол арқылы Абай ауданында басқа аймақтардан қарағанда полигон сынақтарының зардабы әліде байқалатыны және бұл өзекті мәселеге бей жай

карамауды талап ете отырып, республикалық және ұлттық деңгейде аймақта қалыптасқан экологиялық мәселелерді шешеуде, қоршаған ортаны, биоалуантүрлілікті қорғауда адамзаттық «экологиялық сауаттылығын» қалыптасытудың жолдарын ұсынуды жоспарлайды. Жоба нәтижелері ғылыми мақалалар мен әдістемелік нұсқаулықтар ретінде жинақталып ұсынылады. Зерттелген және ғылыми тексерістен өткен еңбектер басып шығарылады және қарапайым жағдайда да «жасыл мектеп» үлгісін қызығушылығын танытқан және еріктілер мен қала тұрғындарының мектеп ұжымдарымен оқушыларының көмегімен ұжымдасып жүзеге асырлатындығын жеткізу әрі насихаттау, өскелең ұрпаққа сауатты ұсыну.

Ауданның экологиялық, қоршаған орта жағдайын жақсартумен қатар, салауатты ұрпақ қалыптастырып дені сау болашақтың өсуіне ауданымызды абаттандыру мен жасылдандыруына әрі экономикалық дамуына, қала тұрғандарының және мектеп жасындағы жасөспірімдердің арасында жаңа экологиялық тенденцияны қалыптастыруға әрі экологиялық сауаттылығының артуына ерекше үлес қосады. Зерттеу нәтижелері Қазақстанның жасыл білім беру стратегиясын анықтауға және үздіксіз білім беру нысаналарында соның ішінде ауданымыздың мектепке дейінгі, мектептен кейінгі техникалық білім беру және өзгеде мекемелерін тиімді імкемдеуге мүмкіндік береді. Жоба зерттеулері бойынша ғылыми дәлелденген нәтижелерді ауданның, республикалық ҚР БАҚ беттерінде кеңінен насихаттап, ғылыми-әдістемелік ұсыныстардан тұратын нұсқаулық ретінде шығару жоспарлануда және ауданның экологиялық жағдайын жақсартуға ниеттенген және атсалысқан барлық тұрғындардың ойымен санау әрі ынталандыру (мотивациялық) жұмыстарды ұйымдастыру.

К. Бозтаев атындағы қазақ мектеп-гимназиясы жеке тәжірбиесінен:

Экологиялық білім беру орталығы немесе экологиялық немесе мамандандырылған инфроқұрылым.

1 Мектептің жаратылыстану циклына жауапты мұғалімдері мен оқушылардың көмегімен жүзеге асатын «Жас эколог» үйірмесі жұмыс атқарады. Үйірме жұмысы екі секция бойынша жұмыс жасайды: Мектеп ауласы мен ішкі бөлігін экзотикалық өсімдіктермен әсемдеу фитодизайн үлгісін пайдалану және адам денсаулығына пайдалы өсімдіктерді отырғызу, күту және көбейту.

2 Мұғалімдер ұжымы үнемі экологиялық танымдық, зерттеу және республикалық және аудандық шараларға беленді қатысуы.

3 Білім беру мекемесінде энергия үнемдейтін шамдар пайдаланылады.

4 2021–2022 оқу жылында Аякөз ауданы бойынша қатарынан 2 жыл бойы «Үздік қала мектебі ауласы 2021, 2022 жылдар аралығында үздік атанды. «Жасыл аула» иегері болды.

5 Әлеуметтік желілерде өткізілген экологиялық шаралардың қаралым бойынша ең жоғары көрсеткіші ұсынылған.

6 Қалдықсыз технологияны енгізу. Бұл жәшіктерден сұрыпталған қалдықтарды қаламыздың макулатура және пластик қабылдайтын бөлімшелеріне тапсырылады, ал кәдеге жарамсыз қалдықтары қалалық тазалық бөліміне тапсырлады, бұл үйірме еріктілері (волонтерлерімен) және жетекшілерімен жүзеге асырлады. Ескерту: атқарлатын барлық іс-шаралар ата-анаға хабардар етіліп, жетекшінің тікелей қадағалауында болады, түсетін қаржы үйірме қажеттілігіне жұмсалады.

Күнделікті өмірде біз осы қаламыздың экологиялық жағдайына аса назар аудармаймыз. Аякөз қаласының экологиясы да қуантарлықтай жағдайда емес. Қаламыздың экологиясын зерттеу барысында, оған кері әсерін тигізетін бірнеше факторды анықтауға болады. Біріншіден, ауаның түрлі химиялық заттармен ластануы. Аякөз қаласында көпқабатты үйлері жылытылады. Қыс мезгілінде бұл үйлер жылу қазандықтары арқылы жылытылады. Қалада бірнеше жылу қазандықтары бар. Бұл қазандықтардың пайдасы мен қатар зияны да жетерлік. Жылу қазандықтарынан мұржа арқылы шыққан түтін ауаға тарап, ластап жатады. Тіпті қаланың ішінде жүретін көліктерден шыққан түтін ауаға зиянды газдар шығарады. Жылу қазандықтарынан, көліктерден шыққан түтін желді күні тез сейіліп кетеді. Ал желсіз күндері қаламыздың түтінге оранып, тұншығып тұрғанын жиі көруге болады. Ауаны ластайтын тағы бір жағдай - қаламыздағы өндіріс орындары. Қаламызда мәрмәр, кірпіш зауыттары да ауаға зиянды қалдықтарды шығарады. Ауаның ластанбауы үшін, ең алдымен жылу қазандықтарының аузына арнайы сүзгі орнату қажет. Қала көліктерінің түтін шығару мөлшерін Шектеулі мөлшер концентрациясы ШМК/ШПК көрсеткіштерін тиісті экологиялық мекеме мамандары және жол ережелерін қадағалайтын инспекциясы жылдары ескі және ауаны ластайтын көліктерге шара қолдану қажет. қадағалап отыру керек. Ауаның ластанбауы үшін, қаланы көгалдандыру керек.

1 Шырша, қарағайларды, гүлдерді көп отырғызу керек. Барлығымыз білеміз, өсімдіктер ауадағы улы заттарды өздеріне сіңіріп, ауаны тазартады. Қаланың орталықтарында өсіп тұрған өсімдіктерді уақытымен суарып, түптейді қажет етеді. Ал қаланың шет жағындағы көрініс басқаша. Бұл жердегі өсімдіктер өте аз. Өйткені бұл жердегі ағаштарды отын ретінде кесіп алынып жатады, орнына ағаш отырғызылмайды. Топырақтың құнарсыздығынан өсімдіктер аз өседі.

К. Бозтаев атындағы қазақ мектеп-гимназиясы жеке тәжірбиесін пайдаланып қаламыздың түрлі нүктелерінен соның ішінде топырақ ауа райы және өндірістік зоналары мен халықтың шоғырланған жерлерінен ластану үлгілерін алып сәйкесінше қажетт ауаландыратын өсімдік түрлерін егу мәңгі жасыл ағаштарды отырғызу баптау әрі күтуді қажет етеді.

- Қаламыздың экологиясына кері әсерін тигізетін тағы бір жағдай – тұрмыстық қалдықтар. Қала тұрғындары қалдықтарды арнайы жәшіктерге жинақтау мәдениетін насихаттасақ. Мысалы ірі қалаларда сондай үлгіні падаланады. Бізде пайдаланылатын тек бір жәшік үлгісі сол жәшіктерге тамақ қалдығы да басқа да заттар салынып жатады. Бірақ мұндай жәшіктер тек көп қабатты үйлердің жанында ғана болғанымен, оны уақытында тазартылмайда қалып жатады. Қоқысқа толы жәшіктер апталап тұрып қалады. Тұрғындар еріксіз қалдықтарды жәшіктердің сыртына тастауға мәжбүр болады. Бұл қоқыстар желдің әсерінен, қаңғыбас иттердің көмегімен жан-жаққа шашылып жатады. Үлкен қаладағыдай тұрмыстық қалдықтар іріктеліп және қоқыстың әр түріне жеке контейнерлер орнатылса. Тиісті мекемелер тұрмыстық қалдықтарды уақытында қалдықтар тастайтын полигонға жіберіп ал тұрмыстық қалдықтарды және басқа қоқыстарды сұрыптау мәдениетін әдетке айналдырсақ.

- Қоқыс жәшіктерінің маңайында қаңғыбас иттер, мысықтар, тіпті жазғы уақытта түрлі кеміргіштерді жүреді. Бұл, әсіресе аулада ойнап жүретін балаларға қауіпті. Өйткені, иттер, кеміргіштер балаларлы тістеп алса, құтырма ауыруына шалдығуы мүмкін. Аякөз қаласының экологиялық жағдайының төмендеуі қаланы мекендейтін құстарға да, төрт түлік малға да әсерін тигізді. Ағаштардың азаюына байланысты құстар азайып, уланған суын ішіп, шөбін жеген төрт түлік мал сарып, аусыл ауруларына шалдығуы мүмкін. Кей жерлерде төрт түлік малдың түсік тастауы жиілеп кеткен. Мұндай жағдайлар болмау үшін, көшелерде көп ағаш отырғызу керек. Қыс кезінде құстарға ұя жасап, қамқорлық

көрсетуді әр балаға үйрету керек. Төрт түлік мал ұстайтын адамдар малдарына уақытында екпе жасатып отыру керек. Ауру малдың сүтін ішіп, етін жеген адамдар аусыл-бруцеллез ауруына шалдығып жатады. Қалдықтарды сұрыптау арқылы ысырапшылдық, үнемдеу бағалау дағдыларына үйреніп әр нәрсенің қадір қасиетін білетін боламыз. Тәжірбие ретінде еріктілерді жұмылдыру қажеттілігі туындады және ең тиімді құрал ретінде әлеуметтік желі арқылы үгіт насихат жұмыстары жүргізілуі тиіс.

Аякөз қаласы Абай ауданы бойынша әлеуметтік және экономикалық жағынан маңыздылығы жоғары қалалардың қатарына кіреді. Сондықтан да қаланың сыртқы келбеті мен тұрғандарының денсаулығы әрі қоршаған орта сапасының жоғары болуы қала дамуының алғышартына айналуы тиіс. Біз тандап отырған жоба: «Абай мекені-рухани ел, экологиялық таза жер!» деп аталуыда бекер емес. Жоба үш кезеңнен тұрады: 1 «Тазалықты қолға алу, жауапкершілікті сезіну!». 2 «Қаланды жасылдандыр, гүл, ағаш ек, айналанды көркейт!». 3 «Жақсының жақсылығын айт нұры тассың!» (Қалалық әлеуметтік желілер мен БАҚ құралдары арқылы қала экологиясына ат салысып жүрген азаматтардың үлгісін салу арқылы үгіт насихат жұмыстарын жүргізу).

1 Тазалықты қолға алу, жауапкершілікті сезіну бөлімінде: әр бір көше тұрғындары өз ішінен ерікті, белсенді тұлғаны тандап көшенің экологиялық инспекторын тағайындайды. Сол арқылы көше бойында жатқан қоқыс қалдықтары жайында уақытылы хабардар болып, қалдықты көше тұрғындарының көмегімен жинастырып, ретке келтіру шараларын жүргізеді. Егер, қоқыстың түрі күмәнді және көлемі үлкен болған жағдайда, қаланың тазалық бөліміне өтініш білдіреді. Маусымдық сенбіліктерді ұйымдастырып көше эстафетасын ұйымдастырып, салауатты салтты қалыптастыруға негіз болады. Атқарылған жұмыстардың есебі әлеуметтік желілерге жүктеледі.

Пайдасы: нәтижесінде қаланың тазалық талаптарына жауапты қызметкерлерге көмек және тұрғындардың экологиялық белсенділігін арттырып, экологиялық мәдениетпен сана арта түседі өз көшесіне деген жауапкершілікті сезінеді және мақтан тұтады;

2 Қазақ халқында атадан мал қалғанша тал қалсың деген аталы сөз қалған сол идеяның жалғасы ретінде: **«Қаланды жасылдандыр, гүл, ағаш ек, айналанды көркейт!»**, акциясы арқылы қала климатына бейім келетін өсімдік түрлері соның ішінде көпжылдық және азот алмасу мен көмірқышқыл газдарын жақсы сіңіретін

өсімдік түрлерін биолог, топырақтанушы мамандары арқылы іріктеп алып қаланың шаң тозанды көрсеткіші жоғары аймақтарына егу; Бұл шара арқылы қаланың көркеуіне және қурап кеткен ағаштардың санын анықтауға оларды жаңартуға мүмкіндік туады.

Пайдасы: нәтижесінде қаланың ірі кәсіпкерлері мен қала экономикасына ықпал ететін мекемелердің атынан абаттандыру жұмысын ұйымдастыру. Мектеп түлектерінің атынан мектеп аула территориясында жыл сайынғы дәстүрлі кездесулерден «Түлектер аллеясын» жасау арқылы жасыл өсімдіктердің санын көбейту түрлендіру, фито және қала дизайны мен ландшафтысына өзіндік рең беру болып табылады.

2 «Жақсының жақсылығын айт нұры тассың!» (Қалалық әлеуметтік желілер мен БАҚ құралдары арқылы қала экологиясына ат салысып жүрген азаматтардың үлгісін салу арқылы үгіт насихат жұмыстарын жүргізу). Ауданға, қалаға, мектепке еңбегі сіңген қарттары мен ардагерлермен кездесу ұйымдастыру бата алу үрдісін жандандыру арқылы ұрпақтар сабақтастығын жалғастыру.

Пайдасы: нәтижесінде Ақсақалдар алқасынан сайланған қазыларды: «Ең таза көше», «Таза аула», «Әдемі мектеп», «Белсенді эколог», «Эко-блоггер», «Эко-инспектор», «Үздік эко-дизайн» және т.б., номинацияларды таңдауға тарту олардың нәтижелерін Аякөз жаңалықтары және тб БАҚ құралдарында жариялау кеңінен насихаттау;

Біздің ұсынысымыздың мықты тұстары:

- Өсімдіктерді отырғызу мен күтуден ботаникалық, биологиялық тәжірбиенің болуы;

- Ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуде және ЖОО мен институттарымен әріптестіктің болуы;

- Өлкетану мен аудан тарихында мектеп пен ұжымның алатын орнының жоғары болуы;

- Қала мектептері ішінен үздік ауласымен ерекшеленгендігі мектептің ішкі базамен потенциалының және ұжымның еңбекқорлығы әрі жауапкершілігінің жоғары болуы;

- Заманауи технологияларды меңгеруі және жас мамандардың % үлесінің жоғары болуы;

- Қаланың көркеуіне атсалысуға ынта мен еріктілердің санының жоғары көрсеткіші;

- «Жас эколог» үйірмесінің құрамында 50 ге тарта еріктілердің жұмыс істеуі;

- Тұрақты даму үрдісінде мұғалімдердің біліктілігін арттыру курстарына қатысуы және өзін жетілдіруге үнемі жұмыс жасауы;

ӘДЕБИЕТТЕР

1 ҚР Президенті Қ.К.Тоқаев 2020 жылғы 1 қыркүйектегі Қазақстан халқына Жолдауы

2 К. Бозтаевтың «Семей полигоны»,

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

БАЙХАНОВ Н., АЛИБЕКУЛЫ Н.

Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар

КОНКЫШЕВА Н. С., МУСТАФИН Т. Т.

Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар

В данном проекте предлагается решение проблемы влияния глобального потепления на прирост зерновых культур в стране. Определяя оптимальную температуру для обильного урожая и анализируя зависимость объема жатвы от изменения температуры, мы создали математическую формулу для прогноза будущего урожая в регионах Республики Казахстан с учетом глобального потепления. В работе представлены температура и урожайность зерновых культур за целый ряд годов, что позволило выбрать множество точек для поиска возможных коэффициентов квадратичной функции. Это видно по Павлодарской области. Для большой достоверности автор выбирал несколько годов, затем высчитывал среднее арифметическое полученных коэффициентов. После внесения табличных данных в графический калькулятор «Ti-84 plus CE» были получены математические функции для каждого региона, в частности, и для Павлодарской области.

Актуальность выбранной темы исследований: Глобальное потепление – это процесс, который не обходит стороной ни одну страну мира, включая Казахстан. При увеличении температуры южный регион будет более сухим, северная часть будет теплее. Повышении температуры воздуха в разных частях страны сказывается по-разному на вегетационный период зерновых культур. В настоящее время нет определенной математической

формулы, позволяющей прогнозировать оптимальное время для посева зерновых культур учитывая особенности отдельных регионов Республики Казахстан, при подобных условиях повышения температуры. Ежегодное повышение температуры может оказать пагубное действие на экономические показатели страны в связи с перепроизводством или сокращением урожая. Поэтому в стране нужно внедрять инновационные методы в сельском хозяйстве, либо работать над эффективностью сортов, которых мы возделываем.

Целью исследования является: Создание математической модели, прогнозирующей влияние глобального потепления на произрастание зерновых культур в стране.

В целом климат Казахстана становится засушливым и жестким. Из-роста температуры воздуха, идет интенсивно процесс испарения, коэффициент увлажнения начинает падать. Прогнозируется увеличения средней температуры к 2030 году 1,5–1,7 градусов, к 2080 году 2,7–4,7 градуса. Если не предпринять никаких мер в сельском хозяйстве, то мы можем потерять 40 % территории зерновых культур.

Зерновые культуры разных регионов РК продолжают страдать от аномальных погодных условий, которые были вызваны глобальным потеплением [6].

Создание математической модели влияния глобального потепления на произрастание зерновых культур Республики Казахстан основывался на сборе информации и на калькуляционном счете. Данные о температуре июля по областям были внесены в графический калькулятор «TI – 84 plus CE», который помог нам создать математическую функцию для каждого региона РК. Рассмотрим на примере Акмолинской области. ПО введенным данным, была рассчитана функция (рис. 1) и построен график (рис.2).

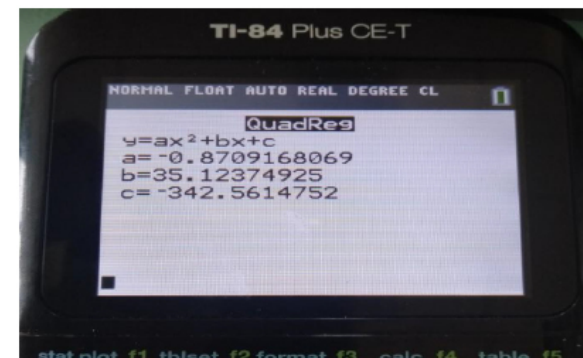


Рисунок 1 – коэффициенты функции

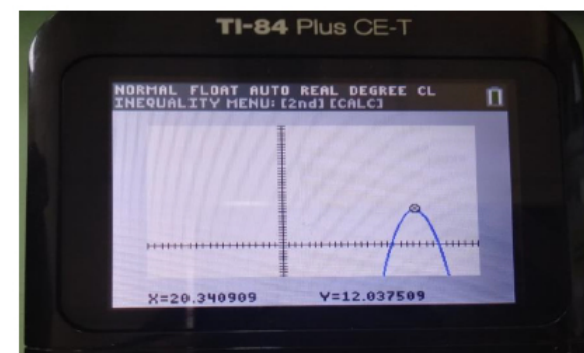


Рисунок 2 – Построенный по данным график

По построенному графику мы можем предположить, что выгодная температура для выращивания зерновых культур в Акмолинской области = 20.34 °С.

При подобной температуре урожайность должна быть около 12 гектаров/центнер. Заключающая математическая модель влияния глобального потепления на урожайность зерновых культур Акмолинской области $y = -0.8709168069x^2 + 35.12374925x - 342.5614752$. Стоит обратить внимание на повышение температуры в 2008 году на 2 °С. Так за один год агрономы лишились 7.1 гектаров/центнер плодородной земли. Подобная тенденция наблюдалась и в 2004 году. Однако в последние 4 года можно заметить падение

средней температуры месяца июнь и в зависимости от этого падает и урожайность. Температура не поднималась выше 20.3 °C [7].

Следует обратить внимание на Павлодарскую область. С помощью выше приведенных данных мы высчитали такую математическую модель. Рассчитана функция (рис. 3) и построен график (рис.4).

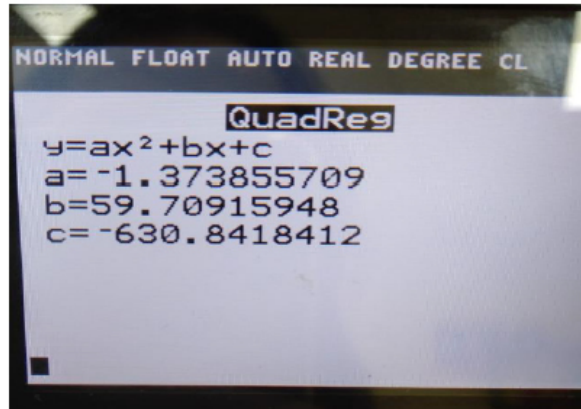


Рисунок 3 – Коэффициенты функции

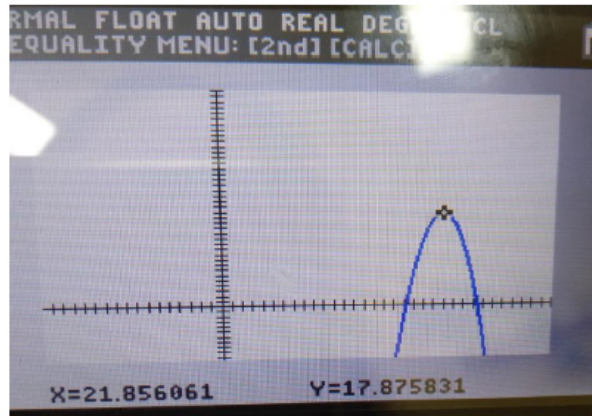


Рисунок 4 – Построенный по данным график

Глядя на график, мы определили, что температура = 21.86 °C является наиболее благоприятной для урожайности зерновых культур в Павлодарской области [8].

В среднем при такой температуре урожайность = 17.986 гектар/центнер. Функция, выражающая влияния глобального потепления на урожайность зерновых культур Павлодарской области: $y = -1.373855709x^2 + 59.70915948x - 630.8418412$. В 2005 и 2006 годах урожайность была значительно ниже чем в 2014 и 2015 годах, хотя разница между температурами была практически незаметна. Большую амплитуду можно наблюдать при сравнении жатвы 2007 и 2008 годов, когда из-за потепления на 2.2 °C мы потеряли 12.6 гектаров/центнер. Подобная ситуация повторилась в 2011–2012 гг., когда при повышении на 4.1°C мы потеряли 13.7 гектар/центнер. Можно сделать вывод о значимости создания математической модели для будущего прогнозирования объема урожая

Таким способом мы высчитали подходящие квадратичные регрессии для областей Республики Казахстан, которые описывают зависимость урожайности зерновых культур нашей страны от изменений температуры. Можно заметить, что некоторые регионы, как Алматинская область, не страдают от глобального потепления. Урожайность в этих местностях так и остается стабильно высокой. Однако, в других частях Казахстана, Северо-Казахстанская, Западная и Восточно-Казахстанская область, Кызылординская и Костанайская область, агрокультура страдает от повышения температуры.

Данная математическая модель поможет предотвратить лишние расходы и определить время для посева зерновых культур в зависимости от температуры региона. Мы не исключаем случая погрешностей, потому что помимо изменений температуры на урожайность Казахстана влияют и другие факторы. Например, коэффициент влажности и осадки.

В дальнейшем планируется улучшение исследования, путем добавления других факторов, влияющих на урожайность зерновых культур и картографическое районирование изменение урожайности зерновых по областям Казахстана, а также создание приложения на основе нашей математической модели.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Усиков В. Г. География Казахстана. учебник для 9 класса. 2 Ч. «Атамұра», 2019. – 219 с.
- 2 Pomfret, R. (2009, June). Using Energy Resources to Diversify the Economy: Agricultural Price Distortions in Kazakhstan. Comparative Economic Studies. 2017. – 510 p. [на англ. яз.].
- 3 Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. [Электронный ресурс]. – URL: <https://stat.gov.kz/> [дата обращения 28.02.2024].
- 4 Wandel, J. (2008). Agroholdings or Clusters in Kazakhstan's Agro-Food Sector? IAMO Forum 2008. Agri-Food Business: Global Challenges – Innovative Solutions, June 25 27. – 315 с.
- 5 Республиканский информационно-аналитический сельскохозяйственный журнал «Аграрный сектор» № 3(45). – 2020. – С.64–67.
- 6 Изменения климата. Климатическая шкатулка. [Электронный ресурс]. – URL: <https://climate-box.com/ru/textbooks/the-problem-of-climate-change-ru/> [дата обращения 26.02.2024].
- 7 Абылкасымова А. Е., Кучер Т. П., Корчевский В. Е., Жумагулова З. А. Алгебра. Учебник для 8 класса общеобразовательных школ. Алматы «Мектеп», 2018. – 312 с.
- 8 Шыныбеков А., Шыныбеков Д., Жумабаев Р. Алгебра. Учебник для 8 класса. «Атамұра» 2018. – 244 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

АЛЫБАЙ А. А, ІЛИЯС З. С.

ученики, 8 «В» класс, Назарбаев Интеллектуальной школы ХБН, г. Павлодар

На сегодняшний день самой актуальной проблемой загрязнения окружающей среды стало накопление тяжелых металлов. Тяжелые металлы - загрязнители окружающей среды. Причиной тому служит биологическая активность многих из них. В зависимости от концентрации тяжелые металлы действуют на живой организм по-разному. Они могут вызвать у человека: физиологические нарушения, токсикоз, онкологические заболевания, влияют на генетическую наследственность и на зародыш [1, с. 1].

В своем исследовании мы использовали растворы, содержащие ионы меди и железа. Медь является одним из важнейших незаменимых элементов, необходимых для живых организмов. В организме взрослого человека половина от общего количества меди содержится в мышцах и костях и 10% в печени. Основные процессы всасывания этого элемента происходят в желудке и тонкой кишке. Чрезмерное поглощение меди человеком приводит к болезни Вильсона, при которой избыток элемента откладывается в мозговой ткани, коже, печени, поджелудочной железе и миокарде [1, с. 3].

Железо способно накапливаться до токсической концентрации в органах и тканях, включая суставы, печень, эндокринные железы и сердце. Железо может создавать питательную среду для роста вредных микроорганизмов и клеток злокачественных опухолей, а также дополнительно стимулировать канцерогенное действие свободных радикалов. Высокие концентрации железа обнаруживаются в мозге людей, страдающих болезнью Паркинсона. Избыток железа нарушает функцию центральной нервной системы, усугубляя психические расстройства [2].

Объектом нашего исследования были - шелуха черного и полосатого семян подсолнечников. Нами изучалась их адсорбционная способность по отношению к ионам меди Cu^{2+} , содержащиеся в 0,5М растворе сульфата меди (II) и к ионам железа Fe^{2+} , содержащиеся в 0,5М растворе хлорида железа (II).

Адсорбция - это поверхностное явление. Поверхность твердого тела имеет тенденцию притягивать и удерживать молекулы, с которыми она входит в контакт. Эти молекулы остаются только на поверхности и не уходят вглубь объема. Молекулярные частицы или вещества, которые концентрируются или накапливаются на поверхности, называются адсорбатом, а материал, на поверхности которого происходит адсорбция, называется адсорбентом. Адсорбированные молекулярные частицы могут быть удалены с поверхности адсорбента [3].

1 этап. Получение шелухи семян подсолнечника, путем механического очищения от семян.

2 этап. Механическое измельчение шелухи семян подсолнечника в ступе.

3 этап. Адсорбция ионов меди Cu^{2+} , содержащиеся в 0,5М растворе сульфата меди (II) и ионов железа Fe^{2+} , содержащиеся в 0,5М растворе хлорида железа (II) с использованием в качестве адсорбента – шелухи семян черного и полосатого подсолнечников.

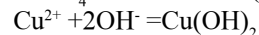
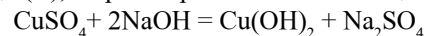
Для этого в делительную воронку погрузили 10г шелухи семян подсолнечника двух видов и залили 50мл 0,5М раствора сульфата меди (II) и 0,5М раствора хлорида железа (II). Процесс адсорбции длился сутки, но в промежутке 3ч и 5ч брались пробы и проводились исследования на определение среды раствора и взаимодействие оставшихся ионов с 0,5М раствором щелочи – гидроксидом натрия.

4 этап. Измерение водородного показателя pH.

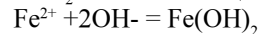
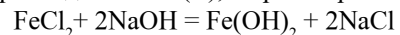
Так как раствор сульфата меди (II) и раствор хлорида железа (II) имеют кислую среду есть вероятность изменения содержания ионов H^+ в данных растворах после адсорбции. Измерение водородного показателя pH делали в сравнении с первоначальными растворами сульфата меди (II) и хлорида железа (II), которые не адсорбировали.

5 этап. Измерение высоты осадков.

Для определения количественного изменения ионов меди Cu^{2+} в 0,5М растворе сульфата меди (II) и ионов железа Fe^{2+} в 0,5М растворе хлорида железа (II) была проведена качественная реакция взаимодействия с 0,5М раствором гидроксида натрия NaOH. В результате 1-ой реакции образовался голубой осадок гидроксида меди (II), не растворимый в избытке щелочи:



В результате 2-ой реакции образовался темно-зеленый осадок гидроксида железа (II), не растворимый в избытке щелочи:



В итоге исследования были получены результаты водородного показателя в сравнении с показателем pH 0,5М растворами сульфата меди (II) и хлорида железа (II), которые не подвергались адсорбции. (Результаты внесены в таблицу 1 и таблицу 2)

Таблица 1

Время	1-pH (3 часа)	2-pH (5 часов)	3-pH (24 часа)
Не адсорбированный 0,5М раствор сульфата меди (II)	2,53	2,53	2,53
0,5М раствор сульфата меди (II), адсорбированный шелухой черных семян	2,49	2,41	2,09
0,5М раствор сульфата меди (II), адсорбированный шелухой полосатых семян	2,50	2,44	2,15

Таблица 2

Время	1-pH (3 часа)	2-pH (5 часов)	3-pH (24 часа)
Не адсорбированный 0,5М раствор хлорида железа (II)	2,59	2,59	2,59
0,5М раствор хлорида железа (II), адсорбированный шелухой черных семян	2,46	2,37	2,05
0,5М раствор хлорида железа (II), адсорбированный шелухой полосатых семян	2,50	2,43	2,21

Также мы провели качественный анализ на наличие ионов меди в адсорбированных растворах в сравнении с раствором сульфата меди, который не адсорбировали. В результате взаимодействия этих растворов с 0,5М раствором гидроксида натрия были получены осадки с разной высотой. (Результаты внесены в таблицу 3 и таблицу 4)

Таблица 3

	Высота осадка, см (3 часа) cm	Высота осадка, см (5 часов) cm	Высота осадка, см (24 часа) cm
Не адсорбированный раствор сульфата меди (II)	2,60	2,60	2,60
Раствор сульфата меди (II), адсорбированный шелухой полосатых семян	2,60	2,60	2,40
Раствор сульфата меди (II), адсорбированный шелухой полосатых семян	2,60	2,40	2,10

Таблица 4

	Высота осадка, см (3 часа) cm	Высота осадка, см (5 часов) cm	Высота осадка, см (24 часа) cm
Не адсорбированный раствор хлорида железа (II)	5,30	5,30	5,30
Раствор хлорида железа (II), адсорбированный шелухой черных семян	5,10	4,90	4,80
Раствор сульфата меди (II), адсорбированный шелухой полосатых семян	5,20	5,20	5,00

Таким образом по высоте осадков мы можем понять, что в растворе ионы меди и железа уменьшились. Это подтверждает, что шелуха семян подсолнечника обладает значительной способностью адсорбировать ионы тяжелых металлов. Но для получения более точного результата, необходимо использовать более эффективные способы количественного анализа.

В ходе эксперимента наблюдались дополнительные изменения. При отделении раствор от шелухи наблюдалось изменение окраски растворов. Раствор сульфата меди (II) изменился от голубого до зеленого. Раствор хлорида железа (II) изменился от темно желтого до желто-зеленого. Это еще раз подтверждает о необходимости дополнительных исследований.

Результаты исследования показали, что наиболее эффективным адсорбентом была шелуха семян черного подсолнуха по сравнению с адсорбирующими свойствами шелухи полосатого подсолнечника.

ЛИТЕРАТУРА

1 Ахметгалиева Г. А. Тяжелые металлы в водной среде и их биологическое воздействие на живой организм [Электронный ресурс]. – URL: https://science.kuzstu.ru/wp-content/Events/Conference/Other/2014/eko/eko_2014/pages/Articles/Achmetgalieva.pdf [дата обращения 18.02.2024].

2 М. В. Улитин, Д. В. Филиппов, А. А. Федорова ПОВЕРХНОСТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ. АДСОРБЦИЯ // Учебное пособие. Иваново, 2014.– 215с.

3 Ковехова Анна Васильевна ОСОБЕННОСТИ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПЛОДОВЫХ ОБОЛОЧЕК ПОДСОЛНЕЧНИКА И ПРОДУКТОВ ИХ ПЕРЕРАБОТКИ

[Электронный ресурс]. – URL: <https://www.dissercat.com/content/osobennosti-khimicheskogo-sostava-plodovykh-obolochek-podsolnechnika-i-produktov-ikh-pererab?ysclid=ltzljangvy995670533> [дата обращения 18.02.2024].

4 Жашуева К. А., Сиволобова Н. О. Грачева Н. В., Сикарская А. В. Очистка воды от ионов тяжелых металлов адсорбентами на основе растительных отходов // Вестник технологического университета. 2017. Т.20. – № 7. – С.10–14.

5 Беленова С. В., Вигдорович В.И., Шель Н.В., Цыганкова Л.Е. Сорбционная способность природных сорбентов // Вестник технологического университета. 2016. Т. 20. – № 8. – С. 15–21.

ЭКО-РОБОТ ТРАНСФОРМЕР

АМАНГЕЛЬДИНОВ М., БАЛТА А.

5 «Ә» сынып оқушылары, Дарынды балаларға арналған
№ 8 лицей-мектебі, Павлодар қ.

АХМЕДОВА М. Э.

информатика пәні мұғалімі, Дарынды балаларға арналған
№ 8 лицей-мектебі, Павлодар қ.

Тақырыптың өзектілігі. Қазіргі таңда технологиялар дамып келе жатқан заман. Машиналар кір жуады, ыдыс жуады, тамақ жылытады, байланыс құралдары, электр қуаты, басқа да адамзат өміріне қажетті заттардың көбісі – жаңа заман технологияларымен байланысты. Оны біз пандемия кезінде айқын байқадық. Балаларымыз екі жыл қатарымен қашықтықтан оқыған. Ол мүмкіндік технологиялар арқасында жүзеге асты. Онсыз екі жыл қатарымен балалар білім алу мүмкіндігінен айырылушы еді.

Қазіргі таңда технологиялардың дамығаны соншалықты, адам орнына кейбір жұмыс түрлерін роботтар жасайды. Бағдарламалар құрылып, машиналар адам ойлағандай ойлай алатын болды.

Мектеп оқушылары IT саласына, оның ішінде робототехника бағытына қызығушылық танытатыны қуанарлық жағдай. Адамзат өмірін жеңілдететін әртүрлі роботтар құрастырады [1].

Соңғы бірнеше онжылдықта ауыл шаруашылығы ең технологиялық дамыған салалардың біріне айналды және бұл процесте Роботтар барған сайын маңызды рөл атқарады. Сол себепті де біз осы ауыл шарушылығына көңіл бөліп, жеңілдету ойларын қарастыра келе робот көмекшіні ойлап таптық. Бұл робот бау-бақшада жеміс-жидектер мен көкөністерді автоматты түрде жинайды. Роботтың артықшылықтары өте көп. Ең алдымен адамның жұмысын жеңілдетеді. Айтып өтетін болсақ, жеміс-жидек жинау роботтары жеміс-жидек жинау процесін жеңілдету және автоматтандыру мақсатында әзірленеді, бұл ауыл шаруашылығындағы ең көп уақытты қажет ететін және қымбат кезендердің бірі. Жеміс-жидек жинау роботтары жемістердің пісіп жетілуін анықтауға және оларды мүмкіндігінше қысқа мерзімде жинауға көмектесетін әртүрлі сенсорлар мен камералармен жабдықталған. Бұл робот жеміс-жидектің жетілуін және олардың ағаштарда орналасуын анықтауға көмектесетін түс датчигі және дыбыс датчигі мен жабдықталған. Бүгінгі күннің өзекті мәселелердің бірі бұл – электр энергиясы. Бюджетті үнемдеу мақсатында, көмекші робот электр энергиясынан емес күн сәулесінен қуат алады [2].

Өткен аптада күріштен тамақ дайындадыңыз делік. Оның әр дәнін өткір, көзді жүйесі бар роботтандырылған машина іріктеген. Күріш сұрыптайтын машиналар – автоматтандыру саласының таңғаларлық жетістігі. Алайда жұрттың көбісі ол туралы хабарсыз. Жалпы, күріш дүкендегідей түсі мен пішіні біркелкі дәндер түрінде өнім береді деп ойлайсаңыз, мүлде қателесесіз. Күріштің әр дәні өте жүйрік камералармен, жарық пен компьютер пайдаланылатын роботты машина арқылы өтеді. Компьютер әр дәннің суретін сараптап, оны қай сұрыпқа жатқызу керектігіне қатысты шешім қабылдайды. Қажетті ыдысқа бағыттау үшін ауа ағынын қосып не ажыратып тұрады. Бұл қимылды секундына жүздеген рет қайталайды.

Осылайша, роботтар түрлі дақылды іріктеп отырады. Бүгінде бұл нарық қарқынды түрде өсіп келеді. Қазіргі таңда бидай, бұршақ және өсімдік тұқымдарын сұрыптайтын роботтар жұмыс істейді.

Медиктерді үйрететін роботтар

Роботтардың қажеттілігі медицина саласына да айқын көріне бастады. Көптеген дәрігерлер мен медбикелер робот түріндегі науқастар арқылы арнайы жаттығулар жасайды екен.

Бұл роботтар медиктерге ауруды емдеудің жолдарын білуге мүмкіндік ашады. Яғни, адамдарға сынақ жасамай-ақ, сырқат түрін шатаспай анықтап, ем әдістерін дұрыс қолдануға үйретеді. Мұны ұшқыштарды көкте самғауға жаттықтыратын симуляторлармен салыстыруға болады. Полицияны жаттықтыратын роботтар

Тонау кезінде қарулы қаракшылардың қолына түсіп көрдіңіз бе? Әрине, мұндай оқиғаға душар болмадыңыз деген үміттеміз. Десек те, егер осындай жағдайға түссеңіз, кепілдерді босатуға қатысқан полиция шұғыл қимыл тобындағы мергендерді роботтардың көмегімен дайындаған болуы ықтимал.

Сиднейдегі «Marathon Targets» компаниясы жоғары өнімді, жылжымалы роботтарды сатумен айналысады. Әскер мен полиция жаттығу кезінде оларға оқ ата алады. Сол себепті, құрышпен қапталған бұл роботтар нағыз қару қолданылатын жаттығу кезінде нақты нысан ретінде пайдаланылады [3].

Өміріңізде дәрі ішіп көргеніңіз анық. Бұл дәрі безгекке қарсы немесе иммундық жүйені басуға арналған болса, оның құрамында сары шаянның уы болуы мүмкін. Осы жәндіктердің уын алу адам үшін қауіпті екені сөзсіз, бірақ роботтарға еш зияны жоқ.

Әдетте біз кәріз жүйесі туралы көп ойланба бермейміз. Егер ол істен шықса ғана, бірден назар аударамыз. Бұл әлемнің көптеген қалаларында үлкен мәселеге айналған. Бүгінгі таңда кәріз жүйесін

тексеру мен тазартудың маңызы арта түсті. Алайда, енді осы ауыр істің де шешу жолдары табылды. Кәріз жүйесін тазартатын роботтар бұл мәселеде көмекші бола алады.

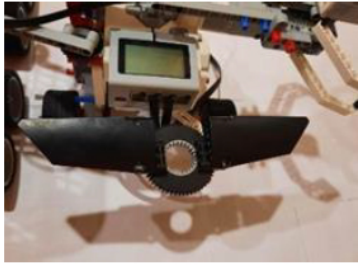
Қоймалардың көбісі де жылжымалы роботтарды пайдаланып жүр. Бұл істі автоматтандырудың үлгісі ретінде «Amazon» компаниясын мысалға келтіруге болады. Әйгілі компания өз қоймаларын жылжымалы роботтардың сөрелерді тасу ыңғайына байланысты арнайы салған.

«Amazon» 2012 жылы қоймаларындағы роботтардың өз табысына қосқан үлесін сезіп, оларды шығарған компанияны 775 миллион долларға сатып алған.

Робот жасау саласында болып жатқан революция

Біз бүгін өткен аптада роботтардың тұрмысыңызға әсер еткен алты мысалын ғана сөз еттік. Әрине, тағы да оншақтысы аталмай қалды. Біз бұл тізімге көзге айқын көрінген өзгерістерді ғана қостық. Ақпарат құралдары робот жасау саласындағы болашақ революция туралы жиі жазады. Бірақ бұл бүгіннің өзінде болып жатқан үрдіс. Алайда адамдардың көбісі оны әлі толық аңғармай жүр. Кейбір медициналық роботтардың бойы да, жүзі де кәдімгі адаға ұқсайды. Ал арнайы мамандандырылған өзге түрлері адам ағзасының бір бөлігі түрінде болуы мүмкін.

Соңғы бірнеше онжылдықта ауыл шаруашылығы ең технологиялық дамыған салалардың біріне айналды және бұл процесте Роботтар барған сайын маңызды рөл атқарады. Сол себепті де біз осы ауыл шаруашылығына көңіл бөліп, жеңілдету ойларын қарастыра келе робот көмекшіні ойлап таптық. Бұл робот бау-бақшада жеміс-жидектер мен көкөністерді автоматты түрде жинайды. Роботтың артықшылықтары өте көп. Ең алдымен адамның жұмысын жеңілдетеді. Айтып өтетін болсақ, жеміс-жидек жинау роботтары жеміс-жидек жинау процесін жеңілдету және автоматтандыру мақсатында әзірленеді, бұл ауыл шаруашылығындағы ең көп уақытты қажет ететін және қымбат кезеңдердің бірі. Жеміс-жидек жинау роботтары жемістердің пісіп жетілуін анықтауға және оларды мүмкіндігінше қысқа мерзімде жинауға көмектесетін әртүрлі сенсорлар мен камералармен жабдықталған. Бұл робот жеміс-жидектің жетілуін және олардың ағаштарда орналасуын анықтауға көмектесетін түс датчигі және дыбыс датчигі мен жабдықталған. Бүгінгі күннің өзекті мәселелердің бірі бұл – электр энергиясы. Бюджетті үнемдеу мақсатында, көмекші робот электр энергиясынан емес күн сәулесінен қуат алады [1].



Сурет 1 – Роботтың қаңқасы



Сурет 2 – Роботқа тележка қосылды

Яғни робот 25–35 градус температурада автоматты түрде қуатталып, заряд қоры 8 сағатқа жетеді. Көмекші робот әр 5 сағатта бір тоннадан астам жеміс-жидек жинайды. Әріне біз қыс мезгілін де назардан тыс қалдырған жоқпыз, көмекші робот күн сәулесінен қуатталғандықтан жаз мезгілінде қосалқы блоктарды күн сәулесінен алдын ала қуаттап аламыз. Дегенмен, жеміс-жидек жинауға арналған роботтардың да кейбір шектеулері бар. Олар өте қымбат болуы мүмкін және арнайы техникалық қызмет көрсету мен техникалық қызмет көрсетуді қажет етеді. Сонымен қатар, олар тік беткейлер мен тегіс емес беттер сияқты кейбір жағдайларда тиімсіз болуы мүмкін.

Роботтар экологиялық тұрғыдан пайдалы болуы мүмкін. Олар химиялық тыңайтқыштар мен пестицидтерді қолданбай жұмыс істей алады, бұл ауыл шаруашылығының қоршаған ортаға теріс әсерін азайтуға көмектеседі. Сонымен қатар, роботтар тек піскен жемістерді жинай алады, бұл өңдеуге немесе қоқысқа тасталатын өнім мөлшерін азайтады.

Жалпы, жеміс-жидек жинауға арналған роботтар Ауыл шаруашылығын дамытудың перспективалы бағытын білдіреді. Олар жеміс-жидек жинаудың көп уақытты қажет ететін процесін едәуір жеңілдетіп, ауылшаруашылық өндірісінің тиімділігін арттыра алады.

Бұл роботты құраудағы басты мақсатымыз ауыл шаруашылығын роботтардың көмегімен автоматтандыру арқылы дамыту және жеңілдету. Робот адамдардың өмірін жеңілдетіп қана қоймай барлық жұмысты адамға қарағанды өте жылдам және сапалы жұмыс жасайды.

Сонымен қатар, көкөніс жинау роботтары ауыл шаруашылығында жұмыс күшінің жетіспеушілігі жағдайында пайдалы болуы мүмкін. Көптеген елдерде ауыл шаруашылығы қызметкерлері білікті қызметкерлердің жетіспеушілігі проблемасына тап болады, бұл көкөніс жинау көлемінің төмендеуіне және өнім сапасының нашарлауына әкелуі мүмкін. Көкөніс жинау роботтары бұл мәселенің тиімді шешімі бола алады, бұл ауылшаруашылық қызметкерлеріне дақылдарды күту және өнім сапасын бақылау сияқты басқа міндеттерге назар аударуға мүмкіндік береді. Өндіріс және тұрмыс

Заманауи зауыттарды роботты технологиясыз елестету мүмкін емес. Роботтар әр түрлі операцияларды орындайды. Негізінен, бұл қайталануды және жоғары дәлдікті қажет ететін әрекеттер.

Күнделікті өмірде қолдануға болатын роботтардың ішіндегі ең танымалдары – робот-шансорғыш және көгал шөп шапқыш.

Жалпы, көкөніс жинауға арналған роботтар болашақта ауыл шаруашылығын дамытудың маңызды элементі бола алады. Олар өндірістің тиімділігі мен тұрақтылығын арттырады, өнім сапасын жақсартады және қоршаған ортаға теріс әсерді азайтады.

Қорыта келе, әлемнің ең дамып келе жатқан саласы ретінде робототехника саласы өте перспективті, ол экологияға ешқандай зиянын тигізбей, керісінше оны сақтап қалудың бір жолына айналады, мысалы үшін, балаларымыздың құрастырған роботы, ауаға газ шығаратын мәшинелерге альтернатива ретінде қолдануға болады. Сонымен қатар қазіргі заманауи балалар осы саланы кішкентай кезінен бастап меңгереді. Олар технологияларға қызығушылық білдіреді. Ал біз болсақ, оны қолданып, балаларды қоғамға пайдалы заттар жасауға айналдыруымыз керек.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Шоланов К. С. Основы мехатроники и робототехники: Учебное пособие – Алматы-2005

2 Қ. И Сатпаев атындағы 050717 мамандығы студенттерге, «Мехатроника» пәні бойынша оқу-әдістемелік кешені Құрастырушылар : Шоланов Қ. С, Байтурганова В. К, Тумабаева А. К.

3 Алтынов Ж. І. Өнекәсіптік роботтардың механикасы : Оқу құралы. Алматы 2002.

4 Макаров И. М., Топчеев Ю. И. Робототехника : История и перспективы. – М. : Наука; Изд-во МАИ, 2003.

5 Детская энциклопедия. Техника будущего., М; изд. Литера, 2007 г.

6 Robotics [электронды дереккөз] : <https://en.wikipedia.org/wiki/Robotics>

ЭКО-ДОРБАЛАР – ЗАМАН ТАЛАБЫ

АРФАНБАЙҚЫЗЫ А.

5-сынып оқушысы, Үштерек ауылының орта мектебі, Ақсу к.

АДАЙХАН Б.

ғылыми жетекшісі, Үштерек ауылының орта мектебі, Ақсу к.

Қазіргі уақытта бүкіл әлемде қоршаған ортаны ластау мәселесі өткір тұр. Қалдықтарды ұтымды пайдалану қажеттілігі күн сайын өзекті болып келеді. Адам мен табиғат бір-бірінен бөлінбейді және бір-бірімен тығыз байланысты. Күн сайын дерлік біз полиэтилен пакеттерін өнімдер мен пакеттерден сатып алып, оны қоқысқа тастаймыз. Қоқыстар саны күннен-күнге көбеюде. Біз қоқыстың пайда болуын азайта аламыз деп ойламаймыз. Оның бір жолы – заман талабына сай эко-дорбаларды қолдан жасап алып пайдалану.

Пластик пакеттерден бас тарту – біздің қолымыздан келер ең кішкентай да, қарапайым нәрсе, бұл әдет мәселесі. Егер адам саналы түрде өмір сүруді қалайтын болса, онда бұл аталған жолдағы ең жақсы алғашқы қадам. Эко-сөмке - пластик пакетке ең үздік балама. Бұл сән үрдісі және планетаның болашағы жайындағы қамқорлық символы. Эко-сөмкелерді берік, қолайлы және экологиялық таза табиғи материалдан жасайды, ондай материал ретінде әдетте мақта-мата, зығыр, кендір, қарасора, бамбук жүреді. Эко-сөмкелер 100% биодegradация қабілетіне ие: олар топырақта ыдырап, оған органикалық заттар қосады. Жыл сайын бүкіл әлемде 4 триллионнан астам полиэтилен пакеттері қолданылады. Бір рет қолданылатын полиэтилен пакеттерін ыдырату үшін жүздеген жылдар қажет болуы мүмкін. Миллиардтаған пластикалық пакеттер оны дұрыс жаратудың немесе қайта пайдаланудың орнына қоршаған ортаны ластайды. Қалаларда, теңіздерде, ормандарда және далаларда орналасқан бұл пакеттер жабайы аңдарға қауіп төндіреді. Полиэтилен табиғи газ бен мұнайдан алынады. Пластикалық пакеттерді өндіру үшін жыл сайын шамамен 100 миллион баррель мұнай қажет. Пластикалық пакеттерді өндіру бұрғылау және

тасымалдау процесінде айтарлықтай ластануға әкеледі. Сонымен қатар, қазбалы отынды пайдалану парниктік әсерді арттыру және жаһандық жылынуды күшейту арқылы тонна көміртегі мен метан шығарындыларымен танылады. Пластикалық пакеттердің әлемдік өндірісі жылына миллионнан астам автомобиль шығарындыларына тең қалдықтар шығарады.

Полиэтилен пакеттерінің қоршаған ортаға тигізетін зияны:

1 Егер бұл «өлмейтін» қоқыс болса, толық ыдырау тек 100 жылдан немесе одан да көп (1000 жылға дейін) болады.

2 Полиэтиленді жағу кезінде көптеген улы заттар шығарылады: көміртегі тотығы, формальдегид, ацетальдегид, органохлорлы қосылыстар – диоксиндер және т. б.

3 Полиэтилен мұнайдан өндіріледі, сондықтан пакетті тастау арқылы біз жаңартылмайтын табиғи ресурстарды ысырап етеміз.

4 Жану кезінде көмірқышқыл газы шығады

5 Жыл сайын пластикалық пакеттерге байланысты теңіз жануарларының жыл сайынғы өлімін бағалау.

6 Жыл сайын миллионнан астам құс пластикалық пакеттермен ластанудан өледі.

7 Пластиктің теңіз өмірінің азық-түлік тізбегіне енуі оларды уландырады және олардың репродуктивті циклдерін бұзады.

8 Пакеттерді жағу кезінде диоксин шығарылады – ол өте қауіпті у – одан бөлінген канцероген атмосферада ондаған жылдар бойы сақталып, топыраққа, жемістер мен өсімдіктерге қонады. Кімдекім пластиктерді көп жағатын болса, ол онкологиялық ауруларға ұшырауы мүмкін.

Полиэтилен пакеттерінің экологиялық зияны бұрыннан дәлелденген және көптеген елдер оларды өндіруге тыйым салған немесе шектеген. Тіпті ірілі-ұсақты мұхит, өзен-көлдері, ондағы су асты тіршілік иелері осы дорбалардан зиян шегіп отыр. Жыл сайын пластикалық пакеттердің кесірінен 100 мың теңіз жануары өледі екен. Себебі өте көп... Біреуі пакетті қорек көріп, енді біреуі байқаусызда жұтып қояды. Елімізде осындай миллиардқа жуық пакет шығарылатын болса, әр адамға 50 дорбадан келеді. Енді 50 дорбадан келетін залалды есептей беріңіз... Осы орайда әлем полиэтилен дорбалардан құтылудың тиімді жолын іздестіруде. Соның нәтижесінде эко-сөмке, дүкендердегі пакеттердің баламасы ретінде сұранысқа енуде. Мұндай сөмкенің ерекшелігі алдымен қоршаған ортаны ластамайтын материалдан, матадан жасалғандығында. Эко-сөмке немесе шоппердің шығу тарихы 1886

жылдан басталады. Леон Леонвуд Бин бұл сөмкелердің таралуына үлесін қосты. Ол 1940 жылы өзінің L. L. брендин құрды. Алғашында адамдар сөмкені тек ағаш тасуға пайдаланған. Кейін британдық экологиялық кәсіпорын 2007 жылы «Мен пластик пакет емеспін» (I'm not a plastic bag) атты акция ұйымдастырған болатын. Акция полиэтилен пакеттерін тұтынуды азайтуға бағытталған. Бұл акцияны көптеген Chanel, Gucci, Marc Jacobs секілді дизайнерлер мен әлемдік брендтер, т.б акцияны қолдап осындай сөмкелерді шығара бастады.

Кеңес Одағы азық-түлік пен басқа да сатып алған заттарды орау үшін қағазды қолданған, ол оңай жойылады: зиянды заттарды шығармай тез шіріп кетеді немесе өртеп жіберуге болады. Сондықтан әр отбасында сөмке немесе тор дорбалар болған.



Сурет 1 – Экодорбалар

Ерте заманнан бері біздің қазақ халқы да экодорбаларды кеңінен қолданған. Түрлі маталардан сөмкелер тігіп, оны оюлармен сәндеп қолданған. Азық-түліктерін матадан жасалған дорбаларға сақтаған. Тіпті қысқы азығын да табиғи дорбалар жасап сақтаған. Атап айтсақ: сары майды қысқы азық ретінде сақтауда малдың қарнын дорба етіп пайдаланған. Қарын дорба дайындаудың технологиясын жақсы меңгерген еді. Ол үшін жаңа сойылған малдың қарнын жуып, тазалағаннан кейін түгін қырып тастап, ішіне жел толтырып, кереге басына іліп, бір аптадай кептіреді. Кейіннен майды тұздап, суын кептіріп, қарынға салады. Содан соң оны әбден тығыздап, суын қалдырмай, ауасын шығарып, қарынның аузын байлап, сыртынан тағы тұздау керек. Ескерте кететін бір жәйт, майды салқын әрі қараңғы жерде сақтау қажет. Осы үдерісті «қарын түйреу» деген, яғни қарынға сары майды толтыра салып, аузын ашылмастай етіп бекітіп, қысқа дайындау.

Малдың өзінен шыққан майдың сол малдың өз қарнында тым жақсы сақталуының өзі жаратылыс құдіретінің ерекшелігі.

Қарында сақталған майдың дәмі мен иісі оның жоғары сапасының көрсеткіші болып есептеледі. Қарын көлеміне қарай «қой қарын», «қозы қарын», «бұзау қарын» деп үшке бөлінеді. Қарыннан артылған майды қарын болмаған жағдайда бүйенге салады.



Сурет 2 – Сары май сақтауға арналған «Қой қарын»

Саба дегеніміз – қымыз, шұбат ашыту, іркіт пісу үшін пайдаланылатын, мал терісінен пішіп тігілетін ыдыс. Сабаны шел майы мен көк етін қырып тазалап, ағынды суға байлап шаңтозаңынан арылтан және сыртқы түгін қырып тақырлаған жылқы немесе сиыр терісінен жасайды. Тақырланып тазаланған теріден пішіп жасалған сабаның үшбұрыш, төртбұрыш пішінді және қабырға бүйірлері параллель трапециялық үйлесімге негізделуі шарт. Ең бастысы, сабаның түбі кең, мойын жағы тар болады. Сабаны піскенде бүлкілдеп, толқып тұратын бүйірін бұлқын дейді. Сондай-ақ сабаның қымыз құйып, байлайтын алқым-ауызын еміздік деп атаса, табанындағы түйіскен бұрыштарын түпеміздік дейді екен.



Сурет 3 – Саба-ұлттық экодорба

Экологиялық таза өнімдерге көшу – табиғатты сақтау үшін кішкентай, бірақ өте маңызды қадам. Эко-сөмкелер – үлкен және кішкентай, әртүрлі мата түрлерінен, тіпті түймелермен беріледі. Олардың бір ортақ қасиеті – қоршаған ортаға зиян келтірмейді. Бұйымды ұзақ уақыт пайдалануға болады, тіпті оны жуу да оңай. Сөмкелер жиналмалы, аз орын алады, олар тіпті қалтаға салып жүруге ыңғайлы. Қазіргі таңда бұндай сөмкелер сұранысқа ие. Ол тек қоршаған ортаға пайдасын тигізіп қана қоймай, өзімізге күнделікті ұстауға, азық-түлікке, ұсақ-түйектерді салып тасуға көмектеседі. Сән жағынан да үйлестіріп тағуға болады.

Біз табиғат сыйлықтарын өз мақсаттарымызға пайдалануға дағдыланғанбыз. Біз тек өз пайдамызды ғана ойлаймыз. Біз табиғатқа қандай зиян келтіріп жатқанымыз туралы көп ойланбаймыз.

Недіктен табиғатты қорғау керек? Өйткені бұл әлемдегі барлық нәрсе мәңгі емес. Табиғатқа зиян келтіретіндіктен, біз өзімізге зиян келтіреміз. Егер ауа улы газдармен толтырылса, біз немен дем аламыз? Егер су ішуге жарамсыз болса, біз не ішеміз? Ормандар, өрістер мен гүлді шалғындар болмаса не нәрсеге қарап тамсанар едік? Таза ауамен дем алып, таза суға шомылып, егістіктердің, шалғындардың, ормандардың сұлулығынан ләззат алу үшін табиғатты қорғау және аялау керек. Біз оны тек өзіміз үшін ғана емес, сонымен бірге келесі ұрпақтар үшін, планетада тұратын жануарлар, құстар, жәндіктер мен балықтар үшін де қорғауымыз керек.

Қорытындылай келе, экологиялық проблемаларды шешудің сәттілігі көбінесе халықтың экологиялық білім деңгейімен анықталады. Бұл әрқайсымыздың проблемамыз. Қажетсіз нәрсені не істеуге болады? Жауап айқын көрінуі мүмкін: «Жай тастаңыз!». Алайда қоқыстан құтылу оңай емес. Қайда тастау керек? Пластикалық пакеттер табиғатта 100 жылда ыдырайды.

Бірақ қоршаған орта үшін нағыз апат планетарлық апаттың ауқымына жеткен пластикалық пакеттердің үлкен саны болып тұр. Мен өзіме сұрақ қоямын: мен және менің құрдастарым кем дегенде бір мәселені шешуге көмектесу үшін не істей аламын? Пластикалық пакеттерді пайдалануды шектеу идеясы пайда болды. Мен өзіме сөмкелер тіктім. Бірақ мұны менің мектебімде бәрі жасай алады. Осылайша осы жоба пайда болды. Қазір біздің ауыл тұрғындары үшін тұрмыстық қоқыспен ластану мәселесі өте өткір.

Пластикалық пакеттерге жақсы балама – бұл қайта пайдалануға болатын шүберек дорбалар, оларды ұзақ уақыт қолдануға болады

және тозғаннан кейін табиғи маталар табиғи түрде оңай жойылады. Мұндай сөмкемен сіз дүкенге жағажайға бара аласыз, ал соңғы сән трендтері қарапайым сөмкелерді пакетке балама ретінде ғана емес, сонымен қатар қымбат күнделікті алмастырғыштар ретінде де қолдануға мүмкіндік береді. Эко-дорбаны сатып алғанда, сіз пластикалық пакеттен гөрі көңіліңізге жағымды дүниені ұстай аласыз, бұл нағыз сәнді және стильді аксессуар, ол сонымен қатар біздің ортақ үйіміздің экологиялық жағдайына оң әсер етеді. Пайдалы және әдемі, олар пайдаланылудың әртүрлі мүмкіндігі бар. Мұндай сөмкелерде берік, кең және ыңғайлы тұтқалары бар, сіз ауыр салмақты және көлемді заттар мен өнімдерді оңай алып жүре аласыз, оларды сауда сөмкелері немесе балалар ауыстыратын киім ретінде қолдана аласыз. Арнайы бекіткіштің арқасында мұндай эко-сөмкелерді оңай бүктеп, қалтаға немесе сөмкеге салуға болады.

Эко-дорбаны өз қиялдарын, шығармашылығыңды қоса отырып, әртүрлі материалдан, формасы, түсі және өлшемін өз қалауыңша жасап алуға болады. Оған қоса, бұл қазір жастардың белсенді және креативті бөлігі арасында сәнге айналуда.

Полиэтилен пакеттерінің зияндылығын зерттеп, эко-дорбаны полиэтиленге балама ретінде қарастырып, болжамды растадық.

Эко-дорба біздің табиғатты сақтауға көмектеседі.

Шынымен полиэтилен пакеттері біздің өмірімізді жеңілдетті. Пакеттің құрамында бактериялар, соның ішіндегі ең қауіпті ішек таяқшасы көптеген зиянды заттар бар. Өнімдерді пакетте ұзақ сақтайтын болса, олар тез бұзылып, улану қаупі туады. Ал, менің басты мақсатым адамдарды эко өнімдерді пайдалануға шақырғым келді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Аскарлова Ұ. Б. Экология және қоршаған ортаны қорғау : оқу құралы. Алматы, 2007ж.– 215 б.

2 Эко-дорба – қоршаған ортаға қамқорлық. [Электронный ресурс]. – URL: <https://qarmaqshy-tany.kz/kogam/31231-eko-dorba-orshaan-ortaa-amorly.htm> [дата обращения 10.02.2024]. 1

3 Қол дорбаның пайдасы [Электронный ресурс]. – URL: <https://egemen.kz/article/303026-qol-dorbanynh-paydasy> [дата обращения 10.02.2024].

МУЛЬТИПЛИКАЦИЯЛЫҚ ФИЛЬМ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ САНАСЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

АХМЕТОВА А.

7 «Ә» сынып оқушысы, №18 ЖОББМ, Екібастұз қ.

БАСТЕМИЕВА Г. З.

география пәнінің мұғалімі, №18 ЖОББМ, Екібастұз қ.

Экологиялық проблемалар жаһандық сипатқа ие және бүкіл адамзатқа әсер етеді. Қатарына ең толғандыратын жатқызады проблемалар қоршаған ортаның ластануы.

Барлығы ластанады: ауа, су, топырақ. Бұл өз кезегінде өсімдіктерге, жануарларға және адамдардың денсаулығына зиянды әсер ете алмайды.

Қазіргі уақытта мектеп оқушыларына экологиялық білім беру проблемасы өткір тұр.

Планетаның болашағы балалардың қаншалықты сауатты болуына байланысты. Экологиялық мәселелерді барлық сабақтарда қарау керек, экологиялық білім жүйелі, тұрақты болуы керек. Алайда, қазіргі уақытта экологиялық білімнің сапасы мен тиімділігін қанағаттанарлық деп санауға болмайды.

Бұл мәселенің өзектілігі бізді «мультипликациялық фильм арқылы оқушылардың экологиялық санасын қалыптастыру» тақырыбын зерттеуге итермеледі және экология бойынша зерттеу жұмысымыздың тақырыбына айналды. Алынған тақырыпты неғұрлым толық дамыту үшін мақсат пен міндеттер анықталды.

Жұмыстың мақсаты: оқушылардың экологиялық санасының деңгейін зерттеу және мультипликациялық фильм жасау.

Міндеттері:

1 Осы тақырып бойынша әдебиеттерді оқып шығыңыз.

2 Оқушылардың қоқыс мәселесіне қатынасын сипаттайтын сауалнама сұрақтарын әзірлеу және сауалнама жүргізу.

3 Сауалнама нәтижелерін талдап, тиісті қорытынды жасаңыз.

4 Зерттеу нәтижелері бойынша оқушыларға анимациялық фильм жасаңыз.

Мақсатқа сүйене отырып, біз зерттеу нысанын, тақырыбын және гипотезасын анықтадық.

Зерттеу нысаны: экологиялық білімді қалыптастыру процесі.

Зерттеу пәні: экологиялық білімді анимациялық фильм арқылы ашу.

Гипотеза: егер анимациялық фильмнің мәні игерілсе, онда экологиялық білімді игеру процесі тиімдірек болады.

Жұмыстың практикалық маңыздылығы - жұмыс нәтижелері бойынша экологиялық анимациялық фильм жасау.

Қоршаған ортаның ластануы және қалдықтардың түрлері

Балаларға ұнайтын Онлайн олимпиадалар

1 Қоршаған ортаның ластануы.

Қоқыс бірінші экологиялық проблема болып саналады. Әлемдік климат жылынуы мүмкін, ал күн қауіпті болуы мүмкін, бірақ бұл бүгінгі күнге дейін көзге көрінбейтін қоқыс сияқты емес. Қоршаған ортаның өндірістік қалдықтармен, тұрмыстық қоқыстармен және қоқыстармен ластануы әлем халқына қарағанда тез өсуде. Осыдан ондаған миллиард тонна өнеркәсіптік қалдықтар, жүздеген миллион тонна тұрмыстық қалдықтар мен қоқыстар.

Жағаға лақтырылған киттер, балық аулауға тыйым салу және балдырлармен толып жатқан тоғандар ластанудың зиянды салдарын көрсетеді. Агломерация дәуіріне дейін Қалдықтарды көдеге жарату қоршаған ортаның: жер мен судың сору қабілетінің арқасында жеңілдетілді. Шаруалар өз өнімдерін даладан бірден үстелге жіберді, қайта өңдеусіз, тасымалдаусыз, қаптамасыз, жарнамасыз және сауда желісінен аз қалдықтар әкелді. Көкөністерді тазарту және сол сияқтылар келесі жылы егін жинау үшін топырақтың тыңайтқышы ретінде көң ретінде пайдаланылды [1, 22 б.].

2 Қалдықтардың түрлері

Өндіріс қалдықтары – энергия немесе заттар-өндіріс заттары түріндегі өнімдерден басқа, өндіріс процесінде немесе оның циклы аяқталғаннан кейін пайда болатын барлық нәрсе. Тұрмыстық қалдықтар-адамдардың тіршілік әрекеті нәтижесінде пайда болатын және олар қажетсіз немесе пайдасыз ретінде жойылатын қалдықтар. Қатты тұрмыстық қалдықтарға картон, газет, орауыш немесе тұтыну қағазы, қолданыстан шыққан немесе тұтынушылық қасиеттерін жоғалтқан, ағаштан, металдан, былғарыдан, шыныдан, Пластмассадан, тоқыма және басқа материалдардан жасалған заттар мен бұйымдар, сынған немесе ескірген Тұрмыстық техника – қоқыс, сондай-ақ ауылшаруашылық және коммуналдық тамақ қалдықтары-қоқыс.

3 ҚТҚ (қатты тұрмыстық қалдықтар)көдеге жарату тәсілдері

Табиғаттың ластануы адамзат өркениетінің бүкіл тарихында қоғамның әлеуметтік өмір сүру деңгейі тұтыну заттарын – қажетті тамақ өнімдерінен, ыдыс-аяқтардан, жиһаздардан, тұрғын үйлерден

және т.б. бастап әртүрлі көлік құралдары мен заманауи тұрмыстық техникаларға дейін өндіріспен анықталады [2, 12 б.].

Қазіргі уақытта қатты тұрмыстық қалдықтарды өңдеудің бес негізгі технологиясы бар:

- жағу,
- компостинг,
- қоймалау,
- қайта өңдеу немесе қайталама пайдалану.
- қайта өңдеу.

Әр технологияның өзіндік артықшылықтары да, кемшіліктері де бар. Сонымен қатар, көп нәрсе қалдықтардың құрамымен де, белгілі бір технологияның әр жағдайда қол жетімділігімен де анықталады.

Оқушылардың осы мәселеге қатынасын анықтау үшін келесі әдістер қолданылды:

- 1 Сауалнама және деректерді талдау.
- 2 Деректерді салыстыру әдісі (сыныптар бойынша).
- 3 Графикалық әдіс (алынған мәліметтерді көрсету үшін).
- 4 Зерттеу материалдарын жинау.

Біздің мектеп оқушыларына «қаладағы қоқыс мәселесі» сауалнамасы ұсынылды. Сауалнама 2022 жылдың қараша айында өткізілді.

Сауалнамаға 115 оқушы, 5-сыныптан 11 сыныпқа дейін.

Сауалнама жүргізу кезінде үш негізгі міндет қойылды:

1-сұрақ: Біздің қалада қоқыс мәселесі бар ма?

Бұл сұраққа жауап берген кезде сауалнамаға қатысушылардың 80 %-ы біздің ауылда қоқыс мәселесі бар деп жауап берді.

2-сұрақ: біздің қаладағы қоқыс мәселесі сізді алаңдатады ма?

Жалпы, студенттер қазіргі жағдайға алаңдайды және қазіргі уақытта проблема өте өткір деп санайды.

Келесі міндет оқушылардың қоқыс мәселесін не көретінін анықтау болды.

3-сұрақ: бұл мәселе нақты неде?

Сауалнамаға қатысқандардың көпшілігінің (53 %) пікірінше, мәселе қаланың және оның төңірегіннің қоқыстануы болып табылады, бұл рұқсат етілмеген қоқыстардың болуы (21 %) және қоқыс жәшіктері мен контейнерлерінің болмауы (12 %).

Сонымен, сауалнаманың соңғы міндеті-ауыл оқушыларының қоқыс мәселесінде қандай рөл атқаратынын және бұл мәселені шешудің қандай жолдарын көретіндерін білу.

4-сұрақ: қоқыс мәселесін шешу үшін не істеу керек деп ойлайсыз? Оқушылардың басым бөлігі бірінші кезекте өскелең ұрпақты тәрбиелеу қажет екеніне сенімді (51 %). Сондай-ақ, мәселені шешудің жолдары, олардың пікірінше, қоқыс жинауға арналған қоқыс жәшіктері мен контейнерлердің санын көбейту (27 %) және қоқысты шығаруды реттеу (22 %) болып табылады.

5-сұрақ: сіз қоқысты жинау бойынша сенбілікке немесе қалдықтарды жинау орындарын абаттандыруға қатысуға дайынсыз ба? Оқушылардың көпшілігі сенбіліктерге қатысуға, яғни қоқыс мәселесімен күреске тікелей қатысуға дайын (58 %). Бірақ бұл үшін жалақы алатын тазалаушылар мұны істеуі керек деп санайтын студенттер де бар. Сауалнама нәтижелері бойынша көптеген адамдар қоқыс мәселесін шешуге жеке еңбегімен қатысуға дайын деген қорытынды жасауға болады.

6-сұрақ: сіздің сүйікті итіңізбен аулада немесе көшеде жүргенде, сіз өзіңізбен бірге пластикалық пакетті алып жүресіз бе?

Респонденттердің көпшілігі (73 %) негізінен өздерімен бірге полиэтилен пакетін алмайтындарын айтты. Кейбіреулер бұл туралы әрдайым есіне түсіре бермейтініне сілтеме жасады, ал басқалары оны пайдасыз кәсіп деп санайды.

7-сұрақ: табиғатта пикниктен кейін сіз қоқыс жинайсыз ба?

Бұл сұраққа жауап бергенде (76 %) олар пикниктен немесе табиғатта демалғаннан кейін әрқашан қоқыс жинайтындықтарын айтты. Бұл оқушылардың көпшілігі қоршаған ортаның жай-күйіне алаңдайтынын білдіреді.

8-сұрақ: қоқысты екінші рет пайдалану керек деп келісесіз бе?

Сауалнамаға қатысқандардың көпшілігі (62 %) қоқысты екінші рет пайдалану керек деп келіседі. Олардың пікірінше, бұл қоқыс проблемасымен күресудің тиімді әдісі, өйткені көптеген қалдықтар қайта пайдалануға жарамды. Бірақ бұған әлі дайын емес адамдар бар (30 %).

9-сұрақ: сіз қоқысты сұрыптауға дайынсыз ба?

Сауалнамалардың 52 %-ы қажет болған жағдайда қоқысты сұрыптауға дайын және нәтижелері байқалады. Бірақ «жөк» жауабын таңдағандар да бар. Бұл, менің ойымша, қалдықтарды сұрыптау әдісі біздің елде әлі кең таралмаған және кейбіреулер оның не екенін әлі толық түсінбейтіндігіне байланысты болуы мүмкін. Сондай-ақ, себеп қоқысты сұрыптаудың пайдасыз болып саналуы мүмкін, өйткені контейнерлер аз және олар сұрыптауға бейімделмеген.

10-сұрақ: қалдықтарды қайта Шикізатты қабылдау пункттеріне тапсыруға дайынсыз ба?

Бұл сұраққа жауап берген кезде 58 % қалдықтарды қайталама шикізатты қабылдау пункттеріне тапсыруға дайын, бірақ кейбіреулер: «егер бұл қабылдау пункттері жақын болса, бүкіл ауылға бір пункт емес», - деп атап өтті. Оқушылар қайта өңдеуге дайын деп қорытынды жасауға болады, бірақ егер оны жинау жеткілікті ұйымдастырылған болса ғана.

Экологиялық білім мен тәрбиенің негізгі мақсатын оқушылардың экологиялық және этикалық білімге негізделген табиғатқа деген жоғары мәдениетін қалыптастырудан, оған деген көзқарастың құндылық бағдарынан, адамгершілік-этикалық сезімдер мен мінез-құлықтың тиісті мотивтерін тәрбиелеуден, дағдыларды қалыптастырудан көруге болады. Оқушылар үшін бұған анимациялық фильмнің көмегімен қол жеткізуге болады [3, 11 б.].

Мультфильмнің негізгі кейіпкерлері-қатты тұрмыстық қалдықтар-бұл қағаз, шыны, металл, пластмасса, тамақ қалдықтары. Сюжеті-шикізатты қайта өңдеу.

Мультфильм жасау үшін келесі бағдарламалар қолданылды: ArtRage, Studio Pro және Windows киностудиясы.

Экологиялық мультфильм оқушылардың экологиялық бағдарланған мінез-құлқын қалыптастыру құралы ретінде. Қалдықтары адам қызметінің емес, үшті күйлі жоғалады, ал кері қайтарылады адамға көрсете отырып, деструктивті әсер ету, оның ағзаға әсері. Қайта өңдеу қалдықтарға екінші өмір береді. Біз екі рет жеңеміз: айналамыздағы әлемді қорғап қана қоймай, табиғи ресурстарды ұқыпты пайдалануға өз үлесімізді қосамыз, сонымен қатар қаражат үнемдейміз. Қазіргі әлемдегі Мультфильм-әмбебап мұғалім, өйткені балалар кітап оқымайды. Мәселе: экологиялық мәдениеттің болмауына байланысты адам қоршаған ортаға айтарлықтай зиян келтіреді. ҚТҚ кәдеге жарату және қайта пайдалану проблемасы мемлекеттік деңгейде көтерілді! Бірақ техникалық прогресс дәуірінде жас ұрпақ қоршаған ортаны қорғау мәселелерін зерттеуге онша қызығушылық танытпайды. Экология мәселелеріне қызығушылықты қалай арттыруға болады? Оқушыларды экологияны зерттеуге, қоршаған ортаға қамқорлық жасауға, табиғатты қорғауға қандай жаңа қызықты әдіс қажет? Гипотеза: егер сіз экологиялық білімді ТҚҚ-ның әртүрлі түрлерінен жасалған мультфильмдерге біріктірсеңіз, бұл қоқысты бөлек жинауға назар аударуға, экологиялық мәселелерді

зерттеуге қызығушылықты арттыруға, дұрыс экологиялық бағытталған шешімдер қабылдауға үйретуге және экологиялық мәдениетті қалыптастыруға көмектеседі [4, 16 б.].

«Экомультфильм» студиясының мультфильмдерін жасау кезінде қатты тұрмыстық қалдықтарды қайта пайдалану арқылы алынған экологиялық білім мен қоршаған ортадағы экологиялық бағдарланған мінез-құлық дағдылары таңдалды. Зерттеулер нәтижесінде оқушылардың қатты тұрмыстық қалдықтардан экологиялық мультфильмдер жасауға қатысуымен экологиялық білім күшейе түсетіні және экологиялық мәдениеттің элементі ретінде экологиялық бағдарланған мінез-құлық қалыптасатындығы дәлелденді. Экологиялық білімді ҚТҚ проблемасын шешу бойынша шығармашылық қызметке интеграциялау қоршаған ортадағы тәртіп ережелерін сақтауға мәжбүрлейді, өйткені бұл мінез-құлық өзін-өзі сақтаудың сөзсіз инстинктіне негізделген. Бұл жұмыста алғаш рет оқушылардың экологиялық терминология мен қоршаған ортадағы мінез-құлықтың бұзылу жағдайларын интеграциялай отырып, қатты тұрмыстық қалдықтардың әртүрлі түрлерінен экологиялық мультфильмдер жасауға қатысуының оқушылардың экологиялық бағдарланған мінез-құлқын қалыптастыруға әсері зерттелді. Жұмыстың теориялық жаңалығы-қатты тұрмыстық қалдықтардан экологиялық мультфильмдер жасау арқылы мектеп оқушыларының экологиялық мәдениеттің бір бөлігі ретінде экологиялық бағдарланған мінез-құлықты қалыптастырудың өзіндік әдісі зерттелді және негізделді [5, 19 б.].

Жұмыстың практикалық маңыздылығы-бұл әдісті кез-келген басқа білім беру мекемесі (мектепке дейінгі мекеме немесе қосымша білім беру), сондай-ақ жеке сабақтарда (оның ішінде мүмкіндігі шектеулі оқушылармен) қолдануға болады. Экологиялық мәдениеттің қалыптасуын зерттеуге арналған диагностикалық материалды экологиялық бағдарланған мінез-құлық пен экологиялық мәдениетті қалыптастырудың басқа тәсілдерін диагностикалау үшін қолдануға болады.

Экологиялық мультфильмдер жасау кезінде экологиялық білім күшейе түседі және экологиялық мәдениеттің элементі ретінде экологиялық бағдарланған мінез-құлық қалыптасады. Гипотеза толығымен дәлелденді. Зерттеулер негізінде әлеуметтік маңызы бар экологиялық жоба әзірленді. Жоба ұсынысының мәні экологиялық білім алу қажеттілігімен мультфильмдерге деген қызығушылықты біріктіру, экологиялық білім беру мен ағарту үшін пайдаланылатын

және көптеген жылдар бойы сақталатын ТҚҚ-ның әртүрлі түрлерінен экологиялық мәдениетті қалыптастыруға бағытталған балалар шығармашылығының бірегей объектілерін құру болып табылады. «Экомультфильм» студиясы құрылды, ТҚҚ-ның әр түрінен 4 мультфильм шығарылды. Тиімділік нәтижелері мен критерийлері: жасөспірімдерді әлеуметтік маңызы бар экологиялық қызметке біріктіру; нақты объект құру – ТҚҚ-дан экологиялық мультфильм; қоршаған ортаны қорғау, ҚТҚ-ны қайта пайдалануға және оны бөлек жинауға назар аудару; экологиялық білім беру және тәрбиелеу (мультфильм сценарийін жасау үшін ақпарат жинау кезінде қосымша экологиялық білім беру); жаңа технологияларды игеру; жобаны ұйымдастырушылардың жеке өсуі, кәсіптік бағдар беру, экологиялық мәдениетті қалыптастыру [6, 11 б.].

Қорытынды

Экология бойынша жүргізілген зерттеу жұмыстарының нәтижесінде біз қорытындыға келдік.

1 Қоқыс-Қазіргі әлемдегі бірінші мәселе, өйткені ол эпидемиологиялық және экологиялық қауіптің көзі болып табылады. Сондықтан адамның одан әрі өмір сүру перспективалары көбінесе қоқысты жою және жою мәселесі қаншалықты тиімді шешілетініне байланысты.

2 Жұмыста мен ауылдағы қоқыс мәселесінің қаншалықты өзекті екенін анықтауға тырыстым. Сонымен қатар, оқушылардың 80 %-ы біздің ауылда қоқыс мәселесі бар деп санайды. Сауалнама жүргізушілердің көпшілігінің пікірінше, бұл мәселе рұқсат етілмеген қоқыстардың болуы, аулаларда қоқыс контейнерлерінің болмауы және көшелердегі қоқыс жәшіктерінің болмауы салдарынан туындаған. Сондай-ақ, көпшілік қоқыс мәселесімен күресуге, Атап айтқанда сенбіліктерге қатысуға дайын екенін атап өткен жөн. Көбісі қоқысты сұрыптауға және оны екінші рет пайдалануға келіседі.

3 Анимациялық фильм биология ғылымы оқушылардың тәжірибелік және ғылыми-зерттеу қызметіне деген қызығушылықтарын қалыптастыруға және дамытуға оңтайлы жағдай жасайды, табиғатқа экологиялық сауатты көзқарасты тәрбиелейді, олардың экологиялық қызметін қамтиды.

Ең бастысы-өзіңнен бастау керек!

Бала кезінен бастап әр бала қоқысты тек қоқысқа тастау керек екенін білуі керек.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Алипов М.Ш. Экология және тұрақты даму. Алматы : 2012. – 344 б.
- 2 Нысанбаев Ә. «Қазақстан»: Ұлттық энциклопедия – Алматы: «Қазақ энциклопедиясы», бас редакциясы, 1998. – 117 б.
- 3 Витюк Э. К. Қазіргі әлемдегі қоқыс мәселесі. М. : Дуадак, 1998. – 44 б.
- 4 Володин В. А. Балаларға арналған энциклопедия. Экология. – М. : Аванта, 2001.- Т.19. – 448 б.
- 5 Дмитриенко Т. Д., Шевченко Ю. Л. Қалалар мен кенттерді санитарлық тазарту жөніндегі анықтамалық. М. : Дуадак, 2000. – 216 б.
- 6 Иванов С. П., Ковалев Н. А. Адамдар мен қалдықтар. – Алматы, 2003. – 119 б.
- 7 Козлов Л. А. Қоқыспен күресудің заманауи әдістері. М. : Дуадак, 2004. – 230 б.

МОДЕЛИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАПОЛНЕННОСТИ МУСОРНЫХ КОНТЕЙНЕРОВ

БЕРИКУЛЫ С., ЗЕЙНОЛЛА М.

ученики, 11 класс,

Назарбаев Интеллектуальной школы ХБН, г. Павлодар

ЛИТВИНОВА О. В.

учитель информатики,

Назарбаев Интеллектуальной школы ХБН, г. Павлодар

В настоящее время в Казахстане мусор выбрасывают в специальные мусорные контейнеры и мусоропроводы. Контейнеры для мусора переполняются и не очищаются длительное время, что приводит к разбросу мусора повсюду. В районах с сильным ветром мусор начинает летать, что загрязняет воздух, воду и может вызывать проблемы с транспортом. Кроме того, переполненные контейнеры могут запачкать общественные места и отпугнуть туристов, что приведет к потере доходов для бизнеса и местной экономики.

Целью работы являлось изучить научные и статистические данные о переполненных мусорных контейнерах в Казахстане; разработать сенсор для обнаружения заполненных контейнеров; подключить сенсор к программному обеспечению для оповещения уборочной компании; установить программное обеспечение.

В городах средняя частота вывоза мусора составляет один раз в неделю. Специальные уборочные компании собирают мусор с помощью мусоровозов. Если транспортное средство переполнено, оно отправляется на полигон для выгрузки мусора; тем не менее, контейнеры для мусора переполняются быстрее, что приводит к разбросу мусора среди контейнеров. Новизна и практическая значимость заключаются в том, что на рынке Казахстана нет устройств, которые могли бы автоматически определять заполненность контейнеров.

Далее был проведен анализ исследований, касающихся проблемы переполненности мусора. Согласно данным Всемирного банка, в среднем на душу населения в год в Казахстане генерируется 350 кг твердых коммунальных отходов, что выше глобального среднего в 242 кг. [1].

Исследование 2020 года, проведенное Программой развития Организации Объединенных Наций, выявило, что неадекватное управление отходами является одной из трех основных экологических проблем, с которыми сталкивается Казахстан [2].

Отчет Всемирного банка за 2021 год выявил несколько факторов, способствующих проблеме с отходами, включая ограниченную инфраструктуру по сбору отходов, недостаток общественной осведомленности и недостаточное регулирование [3].

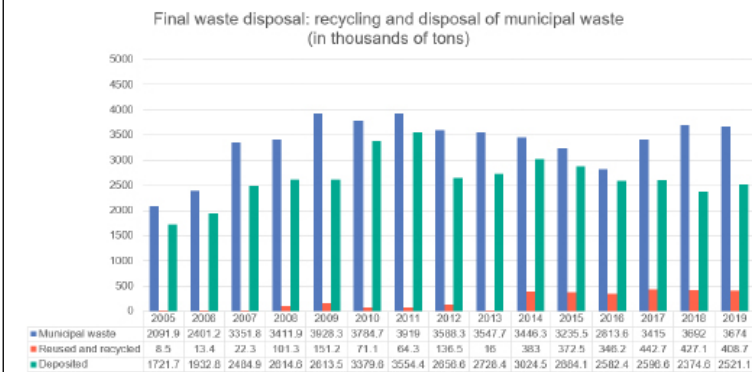


Рисунок 1 – Статистика производства отходов

Из сделанного анализа вытекают следующие последствия. В экономическом плане, мусор может повредить общественное имущество, парки или улицы, что потребует затрат на их восстановление. Кроме того, переполненные контейнеры могут отпугнуть туристов, что приведет к потере доходов для бизнеса [4].

С социальной стороны, переполненные контейнеры могут сделать города неприятными и нездоровыми местами для жизни, влияя на общее качество жизни жителей. Работники сталкиваются с повышенными рисками и нагрузкой при работе с переполненными контейнерами, что может привести к неудовлетворенности работой и повышенным оборотам кадров [4].

Экологическое воздействие переполненных контейнеров следующее: ветер может разносить мусор из переполненных контейнеров, распространяя мусор и микропластик по всей среде, загрязняя парки, водоемы и воздух. Фильтрат, жидкость, выделяемая при разложении отходов на свалках, может просачиваться из переполненных контейнеров и загрязнять почву и источники воды, нанося вред растениям и животным и, возможно, влияя на качество питьевой воды.

Для предотвращения этой проблемы, в рамках проекта планируется создание сенсора для определения заполненности контейнеров для оповещения уборочных компаний через телеграм-бота. На рынке Казахстана и Центральной Азии подобной технологии нет.

В настоящее время похожие технологии используются в Швеции, Германии, Канаде, Сингапуре и др. Однако, они используются в качестве части умных контейнеров. Наше преимущество – портативность.

В этом проекте сенсор представляет собой отдельное устройство, которое может быть установлено на любой вид контейнера. В качестве материалов используются Arduino UNO R3, ультразвуковой сенсор, LoRa, корпус. Также используется телеграм-бот в качестве программного обеспечения для передачи местоположения и времени.

Программное обеспечение выполняется с использованием компонентов Arduino. Основным микроконтроллером является Arduino UNO R3, который заряжается от 9V батареи. Ключевую роль играет ультразвуковой сенсор (HC-SR04). Компонент, который отправляет сигнал, – радиомодуль LoRa (NRF24L01+). Для стабильной работы радиомодуля был припаян конденсатор емкостью 100 микрофарад.

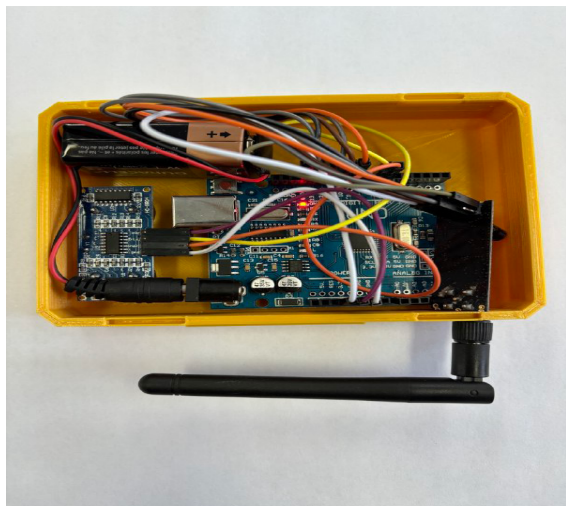


Рисунок 2 – Датчик без корпуса

Для защиты компонентов устройства был изготовлен корпус. Он был спроектирован с помощью Blender (3D-компьютерное программное обеспечение). Корпус был напечатан на 3D-принтере из желтого пластика (PLA). Уровень заполнения был установлен на уровне 25 %. Корпус был напечатан за 13 часов на станции ANYCUBIC. Сенсор сканирует контейнер каждые 5 часов с помощью ультразвукового сенсора. Затем, используя радиомодуль LoRa, он отправляет сигнал на сервер, который сохраняет местоположение и время в базе данных в файле PhpMyAdmin (MySQL). Оба модуля также заряжаются от 9V батареи; однако для модуля LoRa был установлен конденсатор.

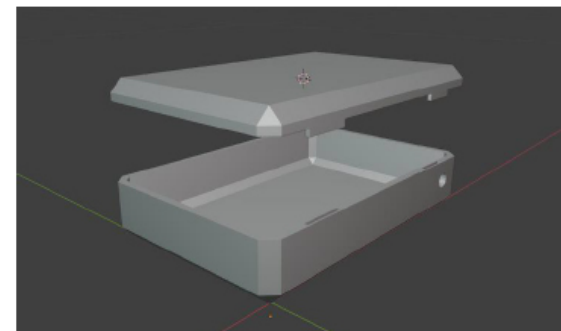


Рисунок 3 – 3D модуль корпуса

Для отображения информации по заполненности контейнеров был разработан веб-сайт на языке программирования php. Также были использованы инструменты HTML и CSS, а также готовая библиотека стилей bootstrap. В качестве базы данных был выбран MySQL. Название сайта «Наполненность мусорных контейнеров». После того как сенсор обнаруживает заполненный контейнер, он отправляет сигнал на сервер. Затем сервер записывает данные в базу данных. Далее, информация передается на веб-сайт. База данных также может быть конвертирована и скачена в виде Excel файла.

Поиск записей

Поиск по ID, Дистанция, Дата

Поиск Экспорт БД

ID	Дистанция(см)	Адрес	Дата
1	20.8	Ткачева 16/2	2024-03-11 21:10:48
2	10.4	Kutuzova 38	2024-03-11 22:27:42
3	5.7	Lenina 32	2024-03-11 22:27:57
4	6.8	Auezova 16	2024-03-11 22:28:06
5	3.1	Auezova 55	2024-03-11 22:28:16

Рисунок 4 – Веб-сайт модели

Для работы устройства, оно должно быть установлено на верхней части контейнера. Для установки датчика человеку понадобятся 4 винта и отвертка. Сторона с двумя отверстиями должна быть направлена к нижней части контейнера для правильной работы.

В заключении, в городах Казахстана серьезная проблема в управлении отходами, что влияет на качество инфраструктуры городов, общественное здоровье и экономику. Это было продемонстрировано в исследованиях. Для решения этой проблемы в рамках этого проекта были созданы умные датчики, которые могут быть установлены на контейнеры для оповещения уборочных компаний о заполненных контейнерах. Для реализации этого проекта включено программное обеспечение в виде телеграм-бота.

Для улучшения проекта предлагается внедрить микроконтроллер Arduino Nano, чтобы уменьшить размер датчика. Также может быть добавлен еще один модуль, например, температурный. Это может быть необходимо для обнаружения поджогов для оповещения пожарных. Для экономии заряда аккумулятора, предлагается использовать датчик движения, который будет активировать устройство при выбросе мусора в контейнер. В будущем планируется изготовление корпуса из переработанного пластика для повышения его экологической пригодности.

ЛИТЕРАТУРА

1 Trends in Solid Waste Management // – URL: [https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/trends_in_solid_waste_management.html#:~:text=The world generates 2.01 billion,from 0.11 to 4.54 kilograms \[дата обращения: 11.03.2024\].](https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/trends_in_solid_waste_management.html#:~:text=The world generates 2.01 billion,from 0.11 to 4.54 kilograms [дата обращения: 11.03.2024].)

2 Environmental performance reviews / united nations ; united nations economic commission for europe. – Geneva: Third Review Synopsis, 2019. [Электронный ресурс] URL:https://unece.org/DAM/env/epr/epr_studies/Synopsis/ECE.CEP.185_ENG_Synopsis.pdf [дата обращения: 10.03.2024].

3 Victoria Kwakwa, V. K. International bank for reconstruction and development project appraisal document on proposed loans in the total amount of us\$ 430 million equivalent to the people’s republic of china for a china plastic waste reduction project / V. K. Victoria Kwakwa. – East Asia And Pacific Region : The World Bank, 2021. – 111 p.

4 Frank Van Woerden, F. V. Winternational bank for reconstruction and development project appraisal document on proposed loans in the total amount of us\$ 430 million equivalent to the people’s republic of china for a china plastic waste reduction project / F. V. W Frank Van Woerden, K. M. I. Kremena M. Ionkova, G. Y. Guangming Yan. – East Asia And Pacific Region : The World Bank, 2021. – 215 p.

СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИЭТИЛЕНА ПРИ ПОМОЩИ ЛИЧИНОК ВОСКОВОЙ МОЛИ (*GALLERIA MELLONELLA*)»

ШЕВЧУК А. Н.
магистр биологии, учитель биологии,
Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар
ВАРЛАМОВ К.
ученик 12 «Б» класса,
Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар

Проблема загрязнения является актуальной и важной проблемой в современном мире. Такой загрязнитель как полиэтилен являются одним из наиболее опасных и трудно устранимых. Процесс накопления продуктов из полиэтилена в окружающей среде, отрицательно сказывающиеся на дикой природе, среде обитания диких животных и людей. В окружающую среду попадает огромное количество полиэтиленовых отходов; так, исследования предполагают, что тела 90 % морских птиц содержат в себе пластик [1].

Существует ряд исследований и способов переработки полиэтилена, но при этом многие проблемы являются нерешенными.

Говоря о ситуации в Казахстане, в каждом регионе Казахстана находятся свалки. Мусорные полигоны же занимают 32 тысячи гектаров земли, это можно приравнять к территориям четырех Актау и двух городов Тараз [2]. Из них полиэтилен занимает 20–26 %. Получается, что каждый житель нашей страны, включая даже младенцев, использует и выбрасывает около 42 килограммов пластиковых отходов. В Казахстане вторично перерабатывается только 5–10 %, сжигается 12 %, а 79 % попадает в окружающую среду и на свалки [3, 4]. Полиэтилен разлагается около 500 лет, следовательно ситуация набирает катастрофические масштабы.

Проблема исследования: загрязнение территории Казахстана пластиковыми и полиэтиленовыми отходами и невозможность их полной переработки.

Теоретическая значимость: разработка наиболее эффективных и экологически чистых методов переработки полиэтилена.

Практическая значимость: предложен более эффективный и безотходный метод переработки пластика и полиэтилена в районах загрязнения.

Объект исследования: разложение пластика личинками большой восковой моли (*Galleria mellonella*)

Во время практического этапа (однофакторный опыт) был использован мерный стакан объемом 300 мл и кусок полиэтилена в форме круга площадью 64 квадратных сантиметра и массой. В качестве объектов наблюдений были взяты личинки восковой моли (*Galleria mellonella*). На дно мерного стакана был помещен кусок полиэтилена и 50 личинок восковой моли.

12 ноября 2022 года в мерный стакан были помещены 50 личинок восковой моли (*Galleria mellonella*) и полиэтиленовый кусочек. Мерный стакан был расположен на полке в темном и теплом помещении. Каждые 12 часов проводились наблюдения за ростом, развитием и жизненным состоянием личинок. Отдельно проводились измерения изменений в массе полиэтилена с фиксацией в лабораторный журнал следующих показателей: дата и время наблюдения, внешний вид и состояние личинок, количество отверстий в полиэтилене (Таблица 1).

Таблица 1 – Динамика переработки полиэтилена личинками

Время t (часы)	Остаточная масса полиэтилена (мг)	Количество отверстий сделанных личинками (шт)
0	136.5	0
12	128.5	17
24	111.5	26
36	93.5	31
48	79.0	43

Перед началом опыта были отобраны наиболее крупные личинки восковой моли, для большей продуктивности. Также была измерена масса и площадь куска полиэтилена, который использовался в ходе исследования. После окончания однофакторного опыта произвели повторное измерение массы полиэтилена и проделанных в нем отверстий. Изменения показали смещение в массе с 136,5 до 79,0 мг.

Обобщенные результаты наблюдения за активностью личинок отображены на рисунках № 1, 2

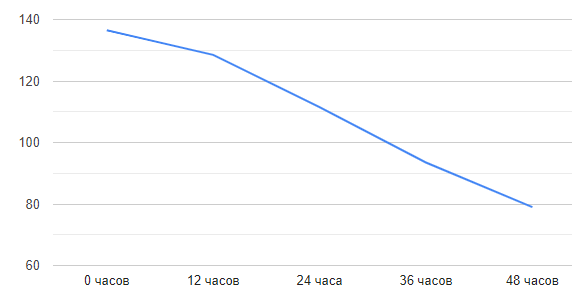


Рисунок 1 – Масса в соотношения к времени (мг/час)

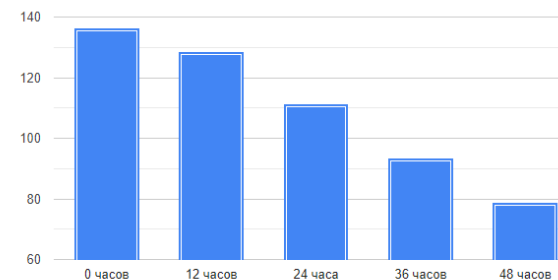


Рисунок 2 – Масса в соотношения к времени (мг/час)

Данные график и гистограмма наглядно отображают информацию о массе полиэтилена, переработанного личинками восковой моли (*Galleria mellonella*). В целом за 2 суток насекомые переработали 58 % общей массы полиэтилена или 57.5 миллиграмм.

В первые 12 часов личинки утилизировали 8 миллиграмм (что скорее всего связано с резкой сменой среды обитания), а в последние 13.5 миллиграмм.

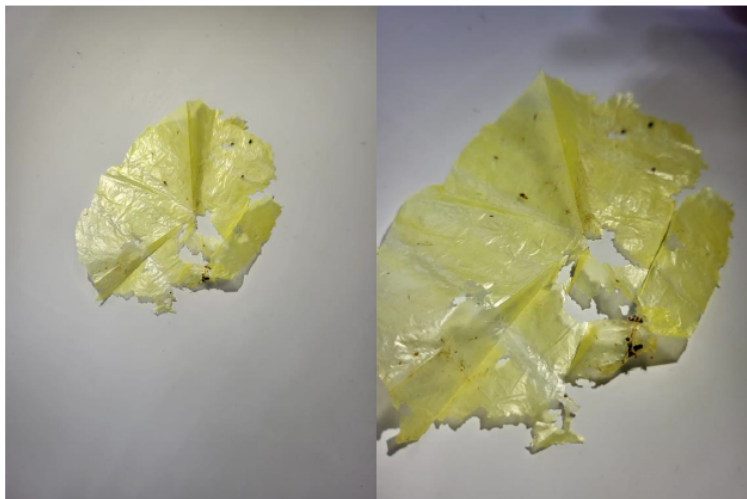


Рисунок 3 – Наглядный результат по истечению 1 суток

В ходе наблюдения были сделаны снимки по истечению 1 суток для улучшения наглядности опыта. На данном рисунке видны отверстия, проделанные личинками восковой моли за 24 часа.



Рисунок 4 –Результат опыта по истечении 2 суток

На рисунке 4 представлено два куска полиэтилена которые остались после однофакторного опыта спустя 48 часов.

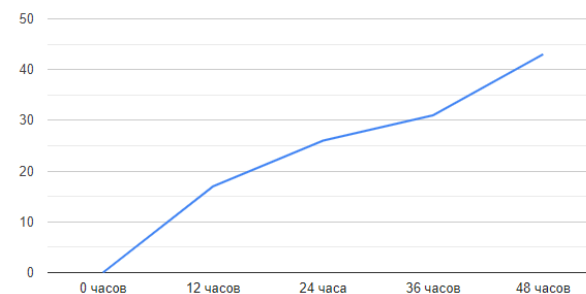


Рисунок 5 – Соотношение количества проделанных отверстий со временем (шт/часы)

На рисунке 5 представлен график, который показывает количество отверстий, сделанных личинками восковой моли (*Galleria mellonella*) за 2 суток. Видно, что число отверстий увеличивается за каждый временной отрезок (12 часов).

Таким образом, в ходе исследования выявлен наиболее экологичный метод переработки полиэтилена, основанный на использовании личинок восковой моли. Были изучены их отличительные особенности от бактерий, которые также способны к переработке полиэтилена и была выявлена разница между ними и видна колоссальная разница в их использовании и преимуществе личинок восковой моли перед бактериями. Данные личинки проживают при оптимальной температуре от 20 и до 30 градусов Цельсия, продолжительность их жизни до стадии куколки составляет 30 дней. Они являются устойчивыми к смене климата и также продолжают жить при критичных для них условиях, что еще раз показывает их преимущества. В ходе переработки полиэтилена они полностью переваривают его при помощи содержащих в их организме ферментов и выделяют этиленгликоль ($C_2H_6O_2$, $C_2H_4(OH)_2$), который может быть нейтрализован при помощи раствора марганцовки ($KMnO_4$).

Личинки проявляли низкую активность в первый день опыта в связи с изменением условий. Они переработали за время всего эксперимента (2 суток) 58 % от изначальной массы пластика. За первые сутки личинки переработали только 20 % от всего объема,

что демонстрирует их приспособление к смене окружающей среды и ее влияние на их активность.

При росте личинок наблюдалось повышение их активности. Данные личинки обитают в рамках пчелиных сот и питаются воском, медом, маточным молочком. Состав воска близок к составу полиэтилена, именно поэтому они способны к уничтожению пластика

ЛИТЕРАТУРА

1 Пластиковое загрязнение // События 02 апреля 2021 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.usolie-raion.ru/sobytiya/ob-yava/15014-plastikovoe-zagryaznenie.html> [дата обращения 18.02.2024].

2 В ВКО технолог металлургического производства открыл бизнес в защиту экологии // События 30 марта 2021 [Электронный ресурс]. – URL: <https://atameken.kz/ru/articles/41972-v-vko-tehnolog-metallurgicheskogo-proizvodstva-otkryl-biznes-v-zashitu-ekologii> [дата обращения 28.02.2024].

3 Home Pests Established pests Wax moth // [Электронный ресурс]. – URL: <https://becaware.org.au/archive-pest/wax-moth-18/#ad-image-0> [дата обращения 28.02.2024].

ИННОВАЦИОННЫЙ КОНТЕЙНЕР ДЛЯ СБОРА ПЛАСТИКОВЫХ ОТХОДОВ

ВОЛОШИНА А. Г., ПАЩЕНКО М. С.
ученики, СОШ им. А. Байтұрсынұлы, г. Павлодар
БОГОМОЛОВ А. В.

к.т.н., профессор, Торайгыров университет, г. Павлодар

Любая деятельность человека сопровождается выделением отходов в окружающую среду. Отходы представляют собой смесь веществ, товаров, предметов и их частей, образовавшихся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг, а также в процессе использования, потерявших потребительские свойства и предназначенных для удаления. Около 95 % продукции, которую мы покупаем, оказывается на свалке в течение шести месяцев. На каждого городского жителя приходится от 500 до 800 кг отходов в год [1]. Количество образующихся в стране твердых коммунальных

отходов (ТКО) достигает в год около 450 кг на человека, а вторичной переработке подвергается всего около 5 % отходов.

Отходы представляют собой гетерогенную смесь, в связи с чем они систематизированы на десять классификационных групп. В первую очередь отходы разделяют на промышленные и коммунальные (бытовые), затем по агрегатному состоянию – твердые и жидкие, по величине фракций, в миллиметрах, по химическому составу, по физическим и санитарно-бактериологическим свойствам и даже по времени образования.

По морфологическому признаку выделяют более десяти основных компонентов отходов, доля которых в общем объеме мусора зависит от страны, региона, климатической зоны, времени года, экономической ситуации, уровня благоустройства жилого фонда и др. В составе отходов выделяют следующие группы: пищевые отходы, бумага, картон, стекло, пластмассы и др. Цель статьи – отметить основные актуальные проблемы накопления, распространения и утилизации пластиковых отходов и предложить ее перспективные решения.

Пластмассы или пластики – органические материалы, основу которых образуют синтетические или природные высокомолекулярные соединения – полимеры, состоящие из мономерных звеньев, соединенных в длинные макромолекулы химическими или координационными связями. Именно синтетические полимеры лидируют по производству, распространению и потреблению, а также становятся одной из глобальных проблем современности, поскольку интенсивно загрязняют, засоряют Землю. Эти материалы дешевы, их легко изготовить, им можно придать практически любую форму – листы, пленки и тончайшие нити. Пластики характеризуются высокой химической стойкостью к кислотам и щелочам, не пропускают воду, устойчивы к коррозии, плохо проводят электрический ток и тепло. В мире выпускается огромное количество типов синтетических полимеров. Самыми распространенными пластмассами являются: поливинилхлорид (ПВХ); полиэтиленрефталан (ПЭТ); полипропилен (ПП); поликарбонат (ПК); полистирол (ПС); полиэтилен низкого давления (ПЭНД); полиэтилен высокого давления (ПЭВД) и др. В настоящее время база синтетических полимерных материалов доходит до 100 тыс. наименований [2, 3].

Проблема рециклинга отходов полимерных материалов обретает актуальное значение не только с позиции охраны

окружающей среды, она также связана с тем, что в условиях дефицита сырья пластмассовые отходы становятся мощным сырьевым и энергетическим ресурсом. Использование отходов полимеров позволяет существенно экономить первичное сырье (прежде всего нефть), воду и электроэнергию. Выбор схем технологической переработки пластиковых отходов обусловлен их физико-химическими, механическими и технологическими свойствами, временем использования и «старения» (изменение, ухудшение структуры и состава полимерного компонента под действием эксплуатационных факторов), которые в значительной степени отличаются от тех же характеристик первичного полимера [4].

Классические схемы переработки пластиковых отходов подразумевают организацию их отдельного сбора от других видов мусора. Для этого широко используются специальные контейнеры, установленные внутри жилых кварталов и других местах, доступных для жителей нашего города (рисунок 1).



Рисунок 1 – Контейнер для сбора пластиковых отходов

Использование данной конструкции контейнера имеет ряд существенных недостатков. В частности, основным видом отходов являются использованные пластиковые бутылки от напитков. При этом, полностью заполненный контейнер накапливает весьма небольшое по массе количество отходов (в среднем 40–50 кг).

Большую часть полезного объема контейнера заполняет фактически воздух. Это приводит к нерациональному использованию рабочего полезного объема контейнера и автотранспорта для вывода пластиковых отходов. Для подтверждения данного вывода проведем расчет использования полезного объема контейнера. Объем контейнера 1200 литров (Высота данного контейнера 1500 мм, ширина 800 мм, длина 1000 мм). В таблице 1 приведены данные о массе и объеме основных типов пластиковых бутылок.

Таблица 1 – Масса и объем основных типов пластиковых бутылок.

Емкость, л	0,25	0,5	1,0	1,5	2,0
Масса, г	12	24	38	45	47
Объем, мл	250	500	1000	1500	2000
Количество бутылок в контейнере	4800	2400	1200	800	600
Масса отходов, кг	57,6	57,6	45,6	36,0	28,2

Для решения указанной проблемы рекомендуется предварительное сплющивание пластиковых отходов, что позволит более эффективно использовать полезный объем контейнера. В частности, предлагается инновационный контейнер для пластиковых бутылок с прессом [5]. Под действием пресса бутылки сжимаются и упаковываются в компактные блоки, что упрощает их транспортировку и переработку. Контейнер для сбора различных видов пластикового мусора разработан с целью сокращения объема бытовых отходов. Суть технического решения заключается в создании полной запираемой емкости, оборудованной внешним корпусом, обеспечиваемой возможностью удобной и эффективной утилизации пластика с помощью пресса. В этом случае контейнер фактически представляет собой установку для сплющивания использованных бутылок. Контейнер включает в себя корпус с установленным на нем приводом. В верхней части корпуса над приводом находятся два вала, установленных параллельно друг другу один выше другого. На каждом из валов располагаются рабочие шестерни и мнущие шестерни. Рабочие шестерни плотно соприкасаются друг с другом. Мнущие шестерни расположены в центральной части валов и также соприкасаются друг с другом. На каждой мнущей шестерне отсутствует не менее одного зуба для лучшего захвата бутылок.

Данный контейнер для пластиковых бутылок имеет несколько преимуществ, так как обеспечивает удобство и эффективность в сборе пластиковых бутылок. Данный контейнер позволяет в 6–7 раз снизить объем пластикового мусора. Таким образом, в контейнер может поместиться порядка 300 кг пластиковых отходов.

ЛИТЕРАТУРА

1 Потапова Е. В. Проблема утилизации пластиковых отходов // Известия байкальского государственного университета, т. 28 (4). – Иркутск, 2018. – С. 535–544.

2 Зиле Е. А., Белозерский А. Ю., Савинков С. В. Производство полиэтилена высокого давления из пластиковых отходов / Успехи в химии и химической технологии. ТОМ XXXIV. 2020.– № 3. – С. 35–37.

3 Шилкина С.В. Управление пластиковыми отходами: российский и зарубежный опыт / Russian Journal of Resources, Conservation and Recycling, 2022, No 1, Vol 9. С.1–13

4 Шилкина С.В. Выбор стратегии управления твёрдыми коммунальными отходами для решения проблем их утилизации // Интернет-журнал «Отходы и ресурсы», 2020.– № 4, [Электронный ресурс]. – URL:<https://resources.today/PDF/12ECOR420.pdf> [дата обращения 28.02.2024].

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЧЕСКОГО МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВЕ СЕЛИТЕБНОЙ ЗОНЫ Г. ПАВЛОДАРА

ГНУСКИНА Е. Е.

ученик, 11 класс, Средняя общеобразовательная школа № 39 инновационного типа с гимназическими классами, г. Павлодар

Накопление тяжелых металлов в почве нарушает физико-химическое равновесие природной системы и дает толчок ряду процессов, действующих на почвенные свойства. Изменяется величина рН, разрушается почвенный поглощающий комплекс, нарушаются микробиологические процессы, в результате разрушения структуры ухудшается водно-воздушный режим, деградирует почвенный гумус, и в конечном итоге почва теряет плодородие.

Экологическая обстановка в Павлодарской области, являющейся крупным промышленным центром Республики Казахстан, на текущий момент времени считается напряженной. Это подтверждают информационные данные областного управления охраны природы за последние годы. Поэтому тема научных исследований, является актуальной. Целью научного проекта является выбор наиболее эффективного и экспрессного метода определения тяжелых металлов в почве и независимая количественная оценка степени зараженности почвы северной промышленной зоны г. Павлодара.

Основные задачи – освоение и использование в работе вольтамперометрического метода определения тяжелых металлов (далее ТМ) в почве селитебной зоны города Павлодара.

Гипотеза научных исследований: исследование проб почвы селитебной зоны города Павлодара с помощью вольтамперометрического метода.

Объектом исследований выбраны пробы почвенного покрова дачных массивов и жилых микрорайонов г. Павлодара на содержание тяжелых металлов: Hg, As, Pb.

Как известно, почва является основной средой, в которую попадают тяжелые металлы, в том числе ртуть, медь, мышьяк, свинец, из атмосферы и водной среды.

Загрязняя почву, они понижают ее самоочищающую способность и, передаваясь по цепям питания, оказывают токсическое действие на растение и человека.

Сущность метода инверсионной вольтамперометрии состоит в предварительном электронакоплении определяемых элементов в течение заданного времени на рабочем (индикаторном) ртутно-плёночном электроде и последующей регистрации процесса растворения накопленных на электроде элементов. При этом каждый элемент растворяется в определенном диапазоне потенциалов, а возникающий ток имеет форму пика. Потенциал пика идентифицирует элемент, а максимальный ток пропорционален концентрации элемента.

Массовые концентрации элементов в пробе определяются по методу добавок аттестованных смесей элементов по инструкции к прибору вольтамперометрический анализатор ТА-LAB. Исследования проводились в испытательной лаборатории НПЦЭС «Иртыш-Стандарт» г.Павлодара.

Отбор проб производили по методу «конверта» [1], включая почвы северной промышленной зоны и садоводств. Всего для анализа отобрано более 10 проб почвы.

По данной методике было проанализировано порядка 10 проб почвы за 4 месяца 2023 года. В пробах почв северной промышленной зоны обнаружено превышение ПДК тяжелых металлов (свинца и мышьяка) в 2 раза, особенно на территории, прилегающей к северной промышленной зоне г. Павлодара. В пробах, взятых для анализа на садовых участках, превышение ПДК ртути не обнаружено, что свидетельствует об отсутствии движения подземных вод в данном направлении. Результаты проведенных исследований представлены в таблицах 1–6.

Таблица 1 – Результаты испытаний проб почвы селитебной зоны г. Павлодара, проба 1

№	Наименование показателей	НД на методы испытаний	Требования НД	Результат
1.	Токсичные элементы, мг/кг: Свинец Мышьяк Ртуть	СТ РК 2491-2014 Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания	32 2,0 2,1	65 4,3 0,001

Таблица 2 – Результаты испытаний проб почвы селитебной зоны г. Павлодара, проба 1

№	Наименование показателя, ед. измерения	Метод испытания	Норматив	Результат измерений
1.	Показатель соответствия 'В'	Спектрометрия	1	0,18± 0,81
2.	Удельная (объёмная) активность Sr-90, Бк/кг(л)	Спектрометрия	3	08 ± 16,2
3.	Удельная (объёмная) активность Cs-137, Бк/кг(л)	Спектрометрия	40	0,6± 39,9
По результатам измерений удельной активности техногенных радионуклидов цезия-137 и стронция-90 исследуемый образец может быть признан соответствующей Гигиеническим нормативам к безопасности среды обитания. Значение показателя соответствия В составляет 0,18± 0,81				

Таблица 3 – Результаты испытаний проб почвы селитебной зоны г. Павлодара, проба 2

№	Наименование показателей	НД на методы испытаний	Требования НД	Результат
1.	Токсичные элементы, мг/кг: Свинец Мышьяк Ртуть	СТ РК 2491-2014 Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания	32 2,0 2,1	67 4,5 0,00007

Таблица 4 – Результаты испытаний проб почвы селитебной зоны г. Павлодара, проба 2

№	Наименование показателя, ед. измерения	Метод испытания	Норматив	Результат измерений
1.	Показатель соответствия 'В'	Спектрометрия	1	0,16± 0,83
2.	Удельная (объёмная) активность Sr-90, Бк/кг(л)	Спектрометрия	3	08 ± 11,2
3.	Удельная (объёмная) активность Cs-137, Бк/кг(л)	Спектрометрия	40	0,6± 39,5
По результатам измерений удельной активности техногенных радионуклидов цезия-137 и стронция-90 исследуемый образец может быть признан соответствующей Гигиеническим нормативам к безопасности среды обитания. Значение показателя соответствия В составляет 0,18± 0,81				

Таблица 5 – Результаты испытаний проб почвы селитебной зоны г. Павлодара, проба 3

№	Наименование показателей	НД на методы испытаний	Требования НД	Результат
1.	Токсичные элементы, мг/кг: Свинец Мышьяк Ртуть	СТ РК 2491-2014 Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания	32 2,0 2,1	1,5 0,06 0,0008

Таблица 6 – Результаты испытаний проб почвы селитебной зоны г. Павлодара, проба 3

№	Наименование показателя, ед. измерения	Метод испытания	Норматив	Результат измерений
1.	Показатель соответствия 'В'	Спектрометрия	1	0,18± 0,81
2.	Удельная (объёмная) активность Sr-90, Бк/кг(л)	Спектрометрия	3	06 ± 16,2
3.	Удельная (объёмная) активность Cs-137, Бк/кг(л)	Спектрометрия	40	0,4± 36,9

По результатам измерений удельной активности техногенных радионуклидов цезия-137 и стронция-90 исследуемый образец может быть признан соответствующей Гигиеническим нормативам к безопасности среды обитания. Значение показателя соответствия В составляет 0,18± 0,81

Из приведенных данных видно, что анализируемые образцы подвергались измерениям удельной активности техногенных радионуклидов цезия-137 и стронция-90 с помощью спектрометрического метода анализа. Исследуемые образцы признаны соответствующими нормам ПДК Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания [4].

Полученные экспериментальные данные указывают на соответствие показателям ПДК ТМ в пределах нормы в почве садовых участков. Предложенная методика определения тяжелых

металлов с помощью анализаторов типа ТА-2 и ТА-LAB методом инверсионной вольтамперометрии была освоена и рекомендуется для дальнейшего использования.

ЛИТЕРАТУРА

1 Зырина Н. Г., Орлова Д. С. Физико-химические методы исследования почв- Издательство МГУ, 1995. – 152 с.

2 Беспамятнов Г. П., Кротов Ю. А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде: Химия, 1985. – 215 с.

3 СТ РК 2491-2014 «Охрана природы. Почва. Определение массовых концентраций висмута, олова и ртути методом инверсионной вольтамперометрии».

4 Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595.

5 Золотова Ю.А. Основы аналитической химии. Книга 2. М. : Высшая школа, 2012.– 494 с.

ОКРАСОЧНЫЙ ПОЛИМОРФИЗМ COLUMBA LIVIA КАК ОБЪЕКТ БИОИНДИКАЦИИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Г.ПАВЛОДАР

БЕКПАЕВА А. К., ЖАҚСЫЛЫҚ А. М.
ученики, Школа-лицей № 8 для одаренных детей, Павлодарская область
АБИКЕНОВА А. К.
магистр биологических наук, учитель биологии,
Школа-лицей № 8 для одаренных детей, Павлодарская область

Изучена частота встречаемости окрасочных морф синантропного сизого голубя в популяции г. Павлодара. Рассматривается биоиндикационная роль сизого голубя.

Ключевые слова: синантропный сизый голубь, полиморфизм окраски, черно-чеканный голубь, меланистическая морфа, аберрантная морфа, биоиндикатор.

Полиморфизм популяций несет приспособительный характер, обеспечивающий стабильность существования в изменяющихся

условиях среды. Характер полиморфизма дает возможность исследователям оценить состояние популяции и степень соответствия условий среды экологическим требованиям вида. Любые изменения, происходящие в полиморфные структуры популяции, могут использоваться в биоиндикационных целях. Доступным объектом для проведения подобных исследований может быть сизый голубь. Сизый голубь является синантропным видом, встречающийся во всех населенных пунктах Казахстана. Сизый голубь может достигать высокой численности на урбанизированных территориях и характеризуется внутривидовым полиморфизмом окраски.

Целью исследования является изучение полиморфизма окраски синантропных сизых голубей как объект биоиндикации загрязнения окружающей среды г. Павлодар.

Для достижения цели перед нами были поставлены следующие задачи:

- 1) изучить полиморфную структуру синантропных сизых голубей;
- 2) определить преобладающие окрасы синантропных голубей на территории города Павлодар;
- 3) выявить особенности месячной динамики полиморфизма популяций сизого голубя;
- 4) проанализировать роль сизого голубя в качестве объекта биоиндикации загрязнения окружающей среды г. Павлодар.

Характер окраски сизого голубя объясняется рядом причин. Например, тип питания. Ваничева Л. К. выявила, что рацион синантропных голубей представлен пищевыми отходами, что, возможно, влияет на разнообразие окраски [1]. В исследованиях, проведенных Обуховой Н. Ю. и Салимовой Р. М., было установлена зависимость цветового спектра окраски от плотности популяции. На территории крупных городов преобладали меланистические и близкие к данным промежуточным морфам в популяциях, имеющих высокую плотность [2, 3].

Уровень загрязнения окружающей среды влияет на окраску синантропных сизых голубей. Преобладающее количество меланистических морф в популяции обусловлено поступлением тяжелых металлов в организм птиц. Пигмент меланин способствует связыванию и нейтрализации воздействия тяжелых металлов [4].

Материалом исследования послужили наблюдения, проведенные с февраля по сентябрь с 2022 по 2023 г. Были

изучены окрасы у 3556 особей. Учет птиц, проводили точечным методом в дневное время. Регистрировали всех встреченных голубей, сидящих на земле и на зданиях. Окраска определялась визуально. Исследования были осуществлены на 2 площадках: сквер Ветеранов (ул. Астана 12), парк Афганцев. Наблюдения проводили все сезоны года.

Определение окраски основано на общепринятых для данного вида вариантов окраски [5]. Для выявления сезонных особенностей полиморфизма определяли частоту встречаемости особей. Городские популяции голубей фенотипически имеют разные окрасы от дикого типа (сизый окрас) до черно-чеканной, меланистической и пегой окрасов. Некоторые авторы отмечают сиреневый, коричневый, красноватый окрасы голубей [6]. Для простоты и удобства нами были выделены четыре морфы, различающиеся между собой по характеру окраски оперения: сизые, черно-чеканные, меланистические и аберрантные. Так как пегие и коричневые окрасы голубей составляли наименьшее количество в выборке, мы отнесли их к группе «аберранты».

Результаты и обсуждение

Выявленные группы голубей с разной окраской имеют разное распространение на территории г. Павлодар. С наибольшей частотой встречаемости была сизая морфа, с минимальными показателями была аберрантная группа. Среди всех нетипичных окрасов преобладала черно-чеканная морфа (Таблица 1). Черно-чеканные, меланисты, сизые голуби более приспособлены к городским условиям проживания, легко расширяют спектр питания, осваивают новые кормовые территории. Таким образом, численность их растет и заметно отличается от остальных морф.

Таблица 1 – Частота встречаемости морф сизого голубя г. Павлодар

Площадка	Морфа	Процент встречаемости за 2022 г.	Процент встречаемости за 2023 г.
Сквер Ветеранов	Сизый	55.8	27.48
	Черно-чеканный	15.1	14.57
	Меланист	18.8	4.06
	Аберрант	10.3	10.1

Парк Афганцев	Сизый	50.2	22.68
	Черно-чеканный	25.9	12.58
	Меланист	10.1	4.47
	Аберрант	13.4	4.06
Примечание: количество голубей -3556 особей			

Как показано в Таблице 2, в 2022 г. преобладающими морфами оказались сизая (от 42 % до 55 %), черно-чеканная (от 14 % до 37 %) и меланист (от 9.5 % до 17). Аберрантная группа голубей (коричневые и пегие окрасы) была самой наименьшей по количеству встречаемости (от 8.5 до 19 %). В 2023 году результаты были аналогичными. Аберрантная группа голубей иногда наиболее часто встречалась в выборках, чем меланистическая (данные за февраль, март, май, июль, август, сентябрь). Так, как в аберрантную группу входили особи с несколькими цветовыми морфами (коричневый, рыжий, пегий и др.), мы не можем считать эту группу преобладающей.

Наблюдаемые особенности динамики численности популяций сизого голубя говорят об адаптивном характере сизой. Из необычных окрасов преобладали черно-чеканные и меланистические морфы. Зависимость степени окрашивания от времени года не выявлена.

Таблица 2 – Частота встречаемости различных окрасов голубей на территории г. Павлодар по месяцам

Месяц	Окрасочная морфа	Частота встречаемости за 2022 г.	Частота встречаемости за 2023 г.
Февраль	Сизый	56	3.06
	Черно-чеканный	20	0.75
	Меланист	17	0.75
	Аберрант	10	0.99
Март	Сизый	44.4	4.22
	Черно-чеканный	20	1.82
	Меланист	14.5	0.41
	Аберрант	19	1.08
Апрель	Сизый	41.8	3.06
	Черно-чеканный	37	1.57
	Меланист	9.5	1.08
	Аберрант	12	0.91

Май	Сизый	53	5.13
	Черно-чеканный	25	2.9
	Меланист	14	0.88
	Аберрант	9	0.91
Июнь	Сизый	60.5	4.97
	Черно-чеканный	14.3	2.73
	Меланист	11.7	1.41
	Аберрант	13.6	1.32
Июль	Сизый	49.2	9.44
	Черно-чеканный	27.6	3.06
	Меланист	15	1.08
	Аберрант	8.5	1.49
Август	Сизый	48.3	7.78
	Черно-чеканный	28.3	6.21
	Меланист	12	0.91
	Аберрант	11	2.9
Сентябрь	Сизый	48.4	7.53
	Черно-чеканный	24	5.22
	Меланист	17	1.49
	Аберрант	10	3.39
Примечание: количество за 2022 г. -2348 голубей, количество за 2023 г.–1208 голубей.			

Таким образом, наше исследование показало преобладающее количество дикой окраски голубей (сизый окрас), меланистической и черно-чеканной. Никаких корреляционных связей между частотой встречаемости голубиных окрасов и периодом проведения исследования не были выявлены. Вытеснение сизых голубей меланистами и черно-чеканными особями не было выявлено, однако, среди нетипичных окрасов преобладают темные окрасы голубей. На степень окрашивания могут влиять другие факторы, такие как рацион питания и поведенческие особенности вида. Считается, что меланистические и черно-чеканные морфы являются агрессивными, вытесняющие голубей со светлой окраской. Также, помимо поведенческих особенностей темноокрашенных голубей, необходимо учитывать биохимические особенности вида. Так, меланин, способствующий связыванию и нейтрализации тяжелых металлов, позволяет адаптироваться меланистам и черно-чеканным особям голубей к урбанизированной среде.

Следовательно, темные особи являются более приспособленными к среде, чем светлоокрашенные. Необходимо продолжить изучение биоиндикационной роли сизых голубей.

Заклучение

1 На территории города Павлодар встречаются сизая, черно-чеканная, меланистическая и аберрантная морфы.

2 В обследованных площадках города Павлодар доминируют сизая морфа, черно-чеканная и меланистическая. Возможно, преобладающее количество темных голубей связано с биохимическими особенностями – наличие меланина, что помогает адаптироваться в окружающей среде. Также причинами наличия преобладающего количества темных голубей могут быть поведенческие особенности.

3 Корреляционные связи между типом окраса и периодом проведения исследования не были обнаружены.

4 Нужны дополнительные исследования для изучения голубя сизого, как объекта биоиндикации, так как на степень окрашивания могут оказывать влияние различные факторы. Полученные результаты могут быть использованы в последующих исследованиях.

ЛИТЕРАТУРА

1 Ваничева Л. К. Синантропные популяции сизых голубей и их использование при мониторинге тяжелых металлов в промышленных центрах Западной Сибири: автореф. канд. биол. наук. Новосибирск, 1997.

2 Обухова Н. Ю. Динамика морф сбалансированного полиморфизма у сизых голубей (*Columbalivia*) г. Москвы // Генетика. 2011. Т. 47. – № 1. – С. 95–102.

3 Салимов Р. М. Окрасочный полиморфизм у городских сизых голубей Свердловской области // Эволюционная и популяционная экология (назад в будущее). Материалы конференции молодых ученых, посвященной 90-летию со дня рождения академика С. С. Шварца. Екатеринбург. 2009. – С. 205–209.

4 Бычкова, Е. И., Клетикова, Л. В. (2014). Цветовой полиморфизм окраски оперения *Columbalivia* в городах Ивановской области Актуальность исследования: синантропный. Секция теории и методики физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры, 10.

5 Обухова Н. Ю. Полиморфизм и феногеография сизых голубей Европы // Генетика. 2007. Т. 43. – № 5. – С. 609–619.

6 Салимов Р. М. Окрасочный полиморфизм у городских сизых голубей Свердловской области // Эволюционная и популяционная экология (назад в будущее). Материалы конференции молодых ученых, посвященной 90-летию со дня рождения академика С. С. Шварца. Екатеринбург. 2009. – С. 205–209.

ҚЫНАНЫҢ ПАЙДАСЫ МЕН ЕМДІК ҚАСИЕТІ

ЗАЙНИДЕНОВА Ж.

8 сынып оқушысы, Қоскөл ЖОББМ, Ертіс ауданы, Павлодар облысы

АХМЕТОВА Ш. О.

ғылыми жетекші, биология пәнінің мұғалімі,
Қоскөл ЖОББМ, Ертіс ауданы, Павлодар облысы

Адамзат тіршілігінде өсімдіктер дүниесінің маңызы өте айрықша. Ерте заманнан-ақ ата-бабаларымыз өсімдіктерді зерттеп, танып-біліп, оларға ат қойып, жеміс-жидектерін, дәндерін азыққа, жапырақ, сабақ, гүл, тамырларын дәрі-дәрмекке, тері илеуге, түрлі нәрселерді бояуға пайдаланған. Өсімдіктер-оттегін бөлуші, табиғат көркі, дәрілік шикізат, мал азығы, тағамдық өнім. Алайда өсімдіктердің ішінде улылары да аз емес. Оны тұрғын халық білмесе, малдарын, өздерін уландырып алуы да мүмкін. Қазақстанның оңтүстік шекарасын солтүстіктен бөліп, 1800 шақырымға созылып жатқан аймағын орманды даланың, жазықтардың, шөл және шөлейт жерлердің алып жатқаны, Республикамыздың батысында Каспий теңізінің, шығысында Алтай жоталарының, оңтүстігінде Тянь-Шанның биік шыңдарының орналасқаны мәлім. Қасиетті қазақтың осынау дарқан даласы мен орман, тоғайында 6 мыңнан астам өсімдік, 500 түрлі құс, 178 түрлі аң, 49 түрлі бауырымен жорғалаушылар, 12 түрлі қос мекенділер болса, өзендер мен көлдерде балықтың 107 түрі бар. Санырауқұлақтар мен балдырлардың селбесе тіршілік ету нәтижесінде пайда болған. Қынаның 400-дей туысы, 26 мың түрі бар. Олардың қазба қалдықтары жоғарғы бор кезеңінен белгілі. Қазақстанда Қынаның 491 түрі анықталған, 1 түрі (Бұғы кладониасы) Қазақстанның «Қызыл кітабына» енгізілген. Қына денесі бір клеткалы балдырлар тіршілік ететін санырауқұлақ гифтерінен (жіпшелерінен) құралған [1, 29 б.].

Саңырауқұлақ фотосинтезге қабілетсіз болғандықтан дайын көмірсуларды балдырлардан алады да, есесіне балдырларды сумен, минералды заттармен қамтамасыз етіп, әрі сыртқы ортаның қолайсыз жағдайларынан қорғап тұрады. Сондықтан Қыналар басқа организмдер тіршілік ете алмайтын орта жағдайларына жақсы бейімделген. Қынаны құрайтын саңырауқұлақтар, негізінен, қалталы саңырауқұлақтар класына, ал Қынаның екінші бөлігін құрайтын балдырлар көк-жасыл балдырлар және жасыл балдырлар бөлімдеріне жатады. Бұлардың бір ерекшелігі – жеке (саңырауқұлақсыз) де тіршілік етуге қабілетті. Қынаның сыртқы пішіні әр түрлі: кішкене жұқа қабықша сияқты, жиегі бір шама тілімделген, сырты тегіс, немесе бұдырлы қалақша тәрізді; кішірек бұталарда, таста өседі, немесе ағаштарда өсіп төмен салбырап тұрады. Түсі қоңыр, кара, сұр, сары, қызғылт, ақшыл, т.б. болып келеді де қайнатпа (қабыршақты), жапырақша және бұта тәрізді.

Қыналар өте шыдамды, қатты аяздар мен 600 С – дейінгі ыстыққа төзеді. Олар барлық жерде таралған, мұзды мұхит жағалауынан Африка шөлдеріне дейін. Құрғақ ауада олар кеуіп кетеді де ылғалды ауада тіріледі. Жаңбардан соң, тіпті бұлыңғыр ауа-райында жұмсарып, жасылданып-саңырауқұлақ жіпшелері арасынан балдырдың жасушасының жасылы байқалады. Қыналар ылғалды бірнеше секундта сіңіріп, күн көзінде сағат бойы кебеді. Олар ылғалды кезінде өседі. Өсуі аса баяу, жылына 3–5 мм. Сонымен 10 см бір түп бұғы мүгі 30 жыл өседі. Қыналар күн көзінде ашық түсті болып келеді.

Қыналар болып үш топқа бөлінеді. Қына талломдарының бөліктерімен (үзіктерімен) немесе арнайы органдарымен (соредияларымен, изидияларымен) көбейеді. *Соредия* – балдырлардың клеткалары мен саңырауқұлақ жіпшелерінің топтасқан жиынтығы. Қабыршақ дененің жарықшағынан соредия тозаң сияқты төгіліп, ауамен таралады. Қолайлы жағдайда саңырауқұлақ жіпшелері өсіп, балдыр клеткаларымен біріге қына денесін құрайды. Қынаның денесінде бүртік тәрізді пайда болып, сосын бөлініп, өз алдына жаңа қына организмін түзеді. Қына суды бүкіл денесімен сіңіреді. Қоректік заттарды – минералдық элементтерді тастан, тіпті ауадағы шаңнан да ала алады. Бойынан қымыздық қышқылын бөліп шығарып, тау жыныстарының еріп, мүжілуіне ықпал етеді. Өте аз қоректенетіндіктен қынаның өсуі де өте баяу, мысалы, бұталы қына жылына 3 – 5 мм-дей ғана өседі. Қынаның қай түрі де ауаның ластануына, ондағы шаңға,

түтінге, күкіртті газдарға төзімді. Қына тундрада ерекше маңызға ие. Жазда бұғы азығының 75%-ын құраса, қыста бұғылар тек Қынамен ғана қоректенеді. Бірқатар түрлерінен дәрілік глюкоза, спирт, лакмус, бояу, С витамині алынады. Кейбір түрлері орман шаруашылығына зиян келтіреді. Ағаш қабығына жабыса қаптай өсіп, ағаштың газ алмасу процесіне кедергі келтіреді, онда зиянды жәндіктердің, паразитті саңырауқұлақтардың өсіп дамуына жағдай жасайды. Кей түрлерін жергілікті жердің ауасының тазалығын анықтайтын индикатор ретінде пайдалануға болады. Қыналар көбінесе тірі табиғаттың жеке дүниесі ретінде қарастырылады. [2, 88 б.]. Олар – ерекше және ғажап ағзалар. Бұлар сырттай қарағанда бір ғана өсімдік болып байқалғанымен, екі ағзаның селбесуінен құралған. Қынаның денесі саңырауқұлақтай және балдырдан түзілген. Саңырауқұлақтың жіп шумағы көк-жасыл балдырды (цианобактерия) орап жатады. Қына түсінің жасыл болуы құрамындағы көк-жасыл балдырдың түсіне байланысты. Қынаны төсемікке саңырауқұлақ орнықтырады. Оның құрамындағы балдырларды ауадан ылғал мен шаңды сіңіру арқылы минералды заттар түзеді. Осыған орай саңырауқұлақ зерттеушілер (микологтар) қынаны саңырауқұлақтар дүниесінің бөлімі ретінде қарастыруда.

Қазіргі кезде қыналардың 26 мыңға жуық түрі белгілі. Қынаны зерттеушілер лихенологтар (гр. *лихен* - қына, - гр. *логос* - ілім) деп аталады. Қыналар табиғатта басқа өсімдіктерге қолайсыз, құнарсыз жерлерде өседі. Тастың үстінде, шөлді-шөлейтті жерлерде, тундрада және ор май д арда тіршілік етеді. Антарктидадан 350 түрі, Оңтүстік полюске жақын жерден 7 түрі табылған. Бұлай таралу себебі, өте ыстық ортада өсетіндері жоғары температурада тез кеуіп кететіндіктен, тіршілігі уақытша тоқталады. Қайтадан қолайлы жағдай туса, кеуіп қалған қыналар қалпына келіп, тіршілігін жалғастырады. Өте салқын жерлерде өсетін қыналарды айрықша тығыз қалың қабықша қорғап тұрады. Қыналар саңырауқұлақтар мен балдырлардың бірігіп тіршілік етуінен пайда болады. Саңырау – құлақ жіпшелері балдырларға құрамындағы су және минералды заттарын береді. Өздері балдырлардың фотосинтезі нәтижесінде түзілген ағзалық заттарымен қоректенеді. Қыналар бір топ саңырауқұлақ жіпшелері арқылы төсемікте орнығады. Оның құрамындағы саңырауқұлақтар тек қынадан ғана табылған [2, 102 б.]. Ал қына құрамындағы балдыр түрлерінің табиғатта өз бетінше тіршілік ететіндері де бар.

Қынаның құрамында бір жасушалы көк-жасыл балдырлар кездеседі. Балдырлардың жасуша хроматофорлары көмір қышқыл газын, суды сіңіріп, фотосинтездің нәтижесінде ағзалық заттар түзіледі. Балдырлар және саңырауқұлақтың жіпшелері ағзалық заттармен қоректенеді.

Ғалымдар қыналардың құрамындағы саңырауқұлақтар мен балдырларды қоректік ортала жеке-жеке өсірген. Сонда саңырауқұлақтардың жіпшелері ғана пайда болып, спора түзілмеген. Балдырларда көбеюдің барлық түрлері болған. Сондықтан қыналардың құрамындағы саңырауқұлақтар паразитті қоректенуге бейімделе бастайды деген қорытындыға келген. Қыналар өсімді жолмен көбейеді. Оның денесінде көптеген балдырлар мен саңырауқұлақ жіпшелерінің бөліктері қынаның қабықшасын жарып сыртқа шашылады. Әрбір бөліктен және денелерінен бөлініп түскен бөлшектерінен де қына өсіп жетіледі.

Қына құрамындағы жасушаларда жарықта фотосинтез жүреді. Сондықтан қыналар тек жарық жерде өседі, қараңғыда денесі ыдырап кетеді. Қыналарға ең қажетті жағдай – оттегіне бай таза ауа. Қалалардың лас ауасында өсе алмайды. Сол себепті қыналарды сыртқы орта тазалығының көрсеткіші есебінде пайдалануға болады.

Бұғы қынасы солтүстік өңірде, қарағайлы орманда өседі. Оның қатпар иінағы (таллом) – тақта, біз, бокал тәрізді, тік өседі. Кейде бұта тәрізді түрі де кездеседі.

Қыналардың табиғаттағы, шаруашылықтағы маңызы. Қыналардың топырақта қоректену нашар жүреді. Тастардың бетіне, суыған жанартау қалдықтарының (лава) бетіне алғаш «қоныстанатын» да осы қыналар. Олар өсіп тұрған жеріне қына қышқылын бөліп, тасты үгіте бастайды. Біртіндеп сол жерде топырақ пайда болады. Оған басқа өсімдіктер орнығады да, жануарлардың мекеніне айналады [3, 66 б.].

Қыналардың шаруашылықтағы маңызы өте зор. Бұғы қынасы деп аталатын қынаның бірнеше түрі тундра, тайгада қыс кезінде бұғылардың негізгі азығы болып табылады.

Қыналардың емдік қасиеті де бар. Ағаштың діндерінде өсетін жерқынаны қайнатып, дизентерия (сатқак) ауруын емдеуге пайдаланады. Сонымен бірге асқазан, тыныс жолдары ауруларына дәрілер жасалады. Қынадан қант, спирт, бояу, лакмус алынады. Қынаның кейбір түрлерін тәтті тағамдар өнеркәсібінде қолданады.

Қынаны «емдік» қасиетіне байланысты жөтелге, бронхы ауруына пайдалануға болатынын барлығымыз да біле бермейтіміз анық.

Қыналар – ерекше құрылымды тірі ағза. Өсімдіктер мен жануарлардан ерекшеліктері болғандықтан, оларды өсімдіктер ретінде емес, саңырауқұлақтардың бір бөлімі ретінде қарастырады. Қыналарды зерттеушілер лихенологтар деп аталады. Қыналар – екі тірі ағза: саңырауқұлақ пен көк-жасыл балдырдың селбесуінен түзілген. Олар пішініне қарай қабық тәрізді, жапырақ тәрізді және бұта тәрізді болып үш топқа бөлінеді. Қына өсімді жолмен көбейеді. Оның табиғаттағы және шаруашылықтағы маңызы зор. Қына нағыз ауа тазалығының индикаторы (көрсеткіші). Қабық тәрізді қыналардың ең ескісі антарктикалық қына, оның жасы кем дегенде 10 000 жыл деп есептеледі. Қыналар 80-100 жылға дейін, кейбіреуі 600 жылға дейін тіршілік етеді. Қыналар пішіндеріне қарай үш топқа бөлінеді. Ағаштың діңіне, тасқа жабысып өсетін қабық (қаспақ) тәрізді қына. Бұлар сары-қызыл, сары, сұр, көгілдір, қоңыр түсті, жұқа қабыққа ұқсас болады. Орманда ағаш діңіне, түбіріне жабысып өсетін жапырақ пішініне ұқсастары - жапырақ тәрізді қыналар. Қарағайлы орман да төсемікте өсетін бұтақталған ақшыл-жасыл, ақшыл түстілері – бұта тәрізді қыналар.

ӘДЕБИЕТЕР

- 1 «Қазақстан өсімдіктер әлемінің асыл қазынасы» энциклопедиясы., Алматы, 2001. – 228 б.
- 2 «Қазақстан өсімдіктер әлемі» энциклопедиясы, Алматы., 1998., 220 б.
- 3 Седельникова Н. В. Лишайники Западного и Восточного Саяна. : СОРАН, 2001.– 190 с.

ВОЙЛОК – ОТРАЖЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КОЧЕВНИКОВ

КАЙДАРОВА Г. С.

руководитель, учитель художественного труда, Областной многопрофильный
лицей-интернат для одаренных детей, г. Павлодар

ҚОЗЫКӨРПЕШ Ә., САЛИМОВА Д.

ученики 8 класса, Областной многопрофильный лицей-интернат
для одаренных детей, г. Павлодар

Тема нашего проекта: «Войлок – отражение экологической культуры кочевников».

Целью проекта является: теоретически обосновать и практически доказать, что войлок – это экологический чистый, полезный материал, за которым стоит здоровое будущее. Объект исследования: войлок, история возникновения и развития, свойства, современное применение и использование войлока.

Выполняя задачи проекта, мы изучили и проанализировали материалы по истории возникновения и развития валяния войлока; исследовали свойства войлока;

Сделали выводы о возможности использования войлока для изготовления современной одежды и других изделий быта; овладели навыками работы с войлоком; выполнили изделия из войлока.

Некогда войлок был единственным видом текстиля для многих народов, особенно кочевых. Им покрывали юрты, делали из него ковры, матрасы и подушки, вся одежда была из войлока. Почему войлок? Кочевой народ знал о полезности войлока и поэтому они не знали болезней. Жили в таких суровых условиях, но были здоровы, полные энергии и сил. Сегодня один из самых старых, традиционных материалов вновь приобретает актуальность. В последнее время актуальным становится экологические направления в дизайне одежды, которые могут изменить отношение людей к миру. Полузабытое народное ремесло последнее десятилетие возрождается в модной индустрии.

Казалось бы, в наши дни, когда промышленное производство особенно развито, кустарный промысел постепенно исчезает.

В данной работе проведен социальный опрос и выявлено, что люди хотят изделия из войлока: вещи, т.к. это очень полезные для здоровья, модные и актуальные, пользующиеся спросом среди населения нашей страны.

Войлок - один из самых древних видов полотен. Красивый. Теплый. Полезный. На протяжении нескольких тысячелетий он согревает, оберегает и даже лечит человека. В последнее время довольно распространенным и популярным стало такое понятие, как «Экологическая одежда». Что же это такое? В данной работе можно найти ответ на поставленный вопрос. Методами исследования в проекте мы из литературных источников подбирали материалы о войлоке валянии. Исследовала войлок, структуру волоска шерсти, использовала лабораторный метод. Проводила социологический опрос. Посещала музеи. Проводили ознакомление со старинными изделиями из войлока. Встретились с мастерами войлоковаляния. Брали мастер класс. Учились у мастеров секретам войлоковаляния. Экспериментировали по изготовлению изделий в технике войлоковаляния. Мы ознакомились с историей войлоковаляния.

Валяние – древнейшее искусство, возникшее несколько тысяч лет назад. Степной тюркский мир с давних времен был знаком с производством войлока: кошмоваляние, являясь древнейшим промыслом, помогало им выжить, защищая от непогоды. Изучая историю, мы много узнали интересного и даже с восхищением смотрели на эти изделия из войлока, мы отчетливо представляли, как наши предки в свое время стильно и красиво одевались, а самое главное эта приносило им здоровье. Мы много поняли, как обрабатывали войлок казахский народ. Это был очень кропотливый труд, но каждая женщина обладала этим искусством войлоковаляния. Валяние состояло из нескольких этапов. было Само валяние целая наука. В условиях протяженных степей Казахстана, кочевого образа жизни и резко континентального климата сформировался самый высокий уровень художественной обработки шерсти. Войлочные изделия по количественному объему занимали в традиционном быту казахов ведущее место. Казахи использовали шерсть как натурального цвета (коричневого черного, серого, бежевого, белого, так и цветную. Для окрашивания шерсти казахи в старину применяли различные растения, как свежие, так и высушенные. Например, корни конского щавеля, давали желтый цвет. Корни песчаной акации давали желтый цвет, верблюжьки колючки могли окрасить сырье в разные оттенки - от желтого до светло-коричневых цветов, и много других растений. Искусство окрашивать шерсть, используя различные растения – это тоже большое знание растительного мира, знали свойства каждой травы. Шерсть, окрашиваемая натуральными травами, не вызывали аллергию.

Люди тех времен не знали кожных заболеваний, аллергических заболеваний, которые процветают в наше современное время. Дальше исследуя шерсть, мы пришли к лабораторным методам, с помощью микроскопа исследовать структуру шерсти. Структура шерсти, свойства, в чем их особенность и полезность.

Почему шерсть сваливается? Оказывается, валяние возможно только благодаря особенности строения волосков шерсти. Шерсть обладает уникальными свойствами. Под микроскопом хорошо видно, Шерсть состоит из остевых (покровных) волос и подшерстка. Остевые (или покровные) волосы имеют большую длину, хорошо развитый прямой либо слегка изогнутый стержень с чешуйчатой структурой. В середине слегка утолщены. Вершина волоса представляет собой конус, что волоски шерсти имеют чешуйчатую поверхность, и чешуйки, располагаясь в один слой, налегают друг на друга напоподобие черепицы. При очень большом увеличении такой волосок будет напоминать ствол пальмы. И когда, в процессе валяния, шерстяные волокна хаотично переплетаются друг с другом, чешуйки начинают играть роль «замочков», не позволяя им высвободиться. Поэтому шерсть – единственное волокно, которое можно свалить.

Войлок имеет полезные свойства. Он экологичен, не содержит токсинов. Обладает хорошей теплопроводностью. Он хорошо впитывает влагу и выводит ее наружу, так что войлочные изделия идеальны для зимней поры года, защищая от морозов и осадков. Фетр (войлок) воздухопроницаем. Сохраняет температуру тела человека, предупреждая тем самым возникновение простудных заболеваний, удерживая внутри целительное тепло.

Шерсть нежно массирует нервные окончания тела человека на капиллярном уровне, что улучшает кровообращение и нормализует давление.

Шерсть гигроскопична. Шерсть, оказывается, впитывает влагу до 33 % от собственного веса и пропускает ее через себя в атмосферу, оставаясь на ощупь сухой, шерсть выделяет тепло, улучшая тем самым циркуляцию крови. Шерсть нейтрализует ядовитые вещества, особенно овечья шерсть, состриженная с живого животного.

Шерсть не является аллергеном и содержит 8–10 % ланолина. Ланолин является прекрасным природным антисептиком. Обладая антибактериальными свойствами, он защищает наши изделия от сапрофитов и других микроорганизмов. Растворяясь при температуре 32–37, ланолин легко проникает через кожу и благотворно действует

на мышцы и суставы, позвоночник и дыхательную систему, а также стимулирует кровообращение, способствует снятию напряжения мышц, что необходимо для здорового сна. Ланолин-животный воск, содержащийся в шерсти, – основа для медицинских мазей при ревматических, суставных и мышечных болях, а также при остеохондрозе, ортопедических заболеваниях. Шерсть способна к самоочищению. Шерсть лечит. Шерсть успокаивает, смягчает острую боль, обладает обезболивающими, антибактериальными, противовоспалительными свойствами. Шерсть содержит полезный для здоровья ланолин, который является прекрасным природным антисептиком. Шерстяные изделия рекомендуются людям, страдающим: ревматизмом; остеохондрозом; ортопедическими заболеваниями; аллергией; астматическими заболеваниями (бронхиальными) заболеваниями; нарушениями кровообращения.

Таким образом, надевая на себя шерстяные вещи, мы получаем от них необходимый нам отрицательный электрический заряд, который оказывает оздоровительный эффект на весь наш организм.

Посетив несколько раз областной краеведческий музей им. Потанина, мы, много увидев много узнали об изделиях из кожи и войлока и самое главное о юрте. Сама юрта казахская говорит о том, какой экологически чистый климат создается в юрте. Юрта – экологически чистое жилище, ведь оно создано из природных материалов: дерево, шерсть, войлочное покрытие, кожа и хлопок. В юрте нет углов, чистая энергетика. Зимой – тепло, летом – прохладно. «Войлоку девять тысяч лет. Наши археологи в Алтайском крае нашли древний войлок, текстурно-структурные особенности которого отвечают всем требованиям, которые есть при производстве сейчас – 80 % осеннего обстрига, 20 % – весеннего». Войлок позволяет зимой сохранить тепло внутри юрты, а летом создаёт внутри жилища приятную прохладу. Для чего сейчас покупают юрты. Сейчас юрта становится популярным. Создают школы, в туризме широко используются. «Казахская юрта выдерживает землетрясения свыше десяти баллов. Она устойчива к дождю, метелям, жаре и холоду, также её легко перевозить с места на место. В последнее время юрты стали появляться не только в казахских степях и на местных площадях, но и в странах, переживающих бедствия. Как писали ученые еще в XIX веке, по конструктивным особенностям казахской юрты нет аналогов. Это удобный и практичный, мобильный архитектурный тип сборно-разборного жилища кочевников, хорошо приспособленный

к условиям природы и быта. Древние кочевники знали, что сооружения круглой формы более устойчивы к ветру и другим неблагоприятным погодным условиям.

Для того чтобы узнать, какое значение придается валянию шерсти и изделиям, выполненным в данной технике современными людьми, мы провели социологический опрос.

1 «Знаете ли вы о войлоке – как экологическом чистом материале?» На который ответили 20 % опрошенных взрослых положительно, а 98 % опрошенных учащихся ответили, что о свойствах войлока не знают.

2 «Хотите ли из экологически чистого материала-войлока носить одежду?» На этот вопрос среди взрослых и учащихся 80–95 % ответили, что предпочитают экологическую моду.

3 «Умеете ли вы валять из шерсти?». На который из 30 опрошенных взрослых только один ответил утвердительно. Из 95 опрошенных учащихся все ответили отрицательно.

Цель третьего вопроса - определить, насколько распространен данный вид творчества:

4 «Знаете ли вы людей, умеющих валять из шерсти?». –5 % от всего количества опрошенных ответили утвердительно. Правда, большинство взрослых призналось, что этих людей уже нет в живых.

Проведенный нами опрос позволяет сделать следующие выводы:

1 Среди современных людей, как взрослых, так и детей, почти никто не владеет этим видом ремесла, не знают о полезности войлока, о его свойствах.

2 Большинство людей носят вещи разного качества

3 Много людей желают иметь изделия, выполненные в технике валяния шерсти и считают это практичным и стильным

4 Выявили спрос населения на изделия из войлока

И мы экспериментировали сами создать изделия из войлока.

Но для этого мы встречались с мастерами войлок валяния. И они поделились секретами творчества. Познакомились с мастером шитья и войлок валяния с Ахметжановой Кенжетай Кадырхановной. встретились с мастером современных войлочных изделий с Вачуговой Еленой Ивановной (Рис.1). Она живет в г. Павлодаре. У нее свое ателье, занимается бизнесом, предпринимателем своего дела. Но нас восхитили ее работы из войлока. Она изготавливает в технике мокрого и сухого валяния прекрасные изделия: это вещи, сувениры, тапочки, прекрасные шарфы, и много других,

необходимых в быту вещей. Она поделилась опытом своей работы. Показала, как делать картины по мокрому валянию и по сухому. Елена Ивановна училась у мастеров российских, итальянских, ездила в зарубежье для того, чтобы профессионально овладеть искусством войлок валяния еще в 90-х годах. Сейчас она обучает молодежь этому искусству, передавая свой опыт и секреты мастерства молодому поколению. Мы были очень рады встрече с такими замечательными людьми, настоящими мастерами искусства войлок валяния и многому научились у них и о многом узнали. (рис. 2, 3)



Рисунок 1



Рисунок 2



Рисунок 3



Рисунок 4

Выполнили работу над валянием согревающих носков, шарфов, детских жилеток, панно для интерьера. (рис.4) Эта техника валяния

мокрого. И мы хотим призвать молодежь, чтобы они научились этому ремеслу, начали носить вещи из войлока. Возможно мы сможем воздействовать в будущем открытию фабрик, заводов по обработке шерсти и будем изготавливать свой бренд казахстанский, каждая женщина в будущем, как и наши прабабушки будут владеть этим искусством валяния, и наш народ будет носить модную, экологически чистую одежду из натурального материала войлока. И будущее поколение будет намного здоровее и здоровее, и мы обретем здоровое будущее.

Здоровье связано и питанием, и одеждой, которую носим, и окружающей средой. Поэтому очень важно, чтобы развивали искусство войлоковаления - искусство наших предков, несущее красоту, здоровье и благополучие. Все изделия из войлока будут актуальны во все времена. Если умрут наши корни, то и будущего не будет. И в наших руках чтобы не исчезло это искусство, мы должны приложить все усилия чтобы возродить забытое, передавать это искусство из поколения в поколение, для процветания нашего счастливого здорового будущего.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Сокровища Пазырыкских курганов. [Электрон. ресурс]. <http://ded-altai.ru/history/arkheologija/sokrovishcha-pazyrykskih-kurganov>
- 2 Семина Г. В. Традиционная техника валяния войлока и различные техники его орнаментации в исторической ретроспективе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 11. – С. 3501–3505. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/86738.htm>.
- 3 Абрамов Д. Специфическое дело. Монитор-неделя/ Н.Новгород, 2002.
- 4 <https://fb.ru/article/281591/master-klass-dlya-nachinayuschih-valyanie-iz-shersti-odejda-podrobnaya-instruktsiya-rekomendatsii>

ИНДЕКС ХЛОРОФИЛЛА GSI НА СПУТНИКОВЫХ СНИМКАХ – НАДЕЖНЫЙ СПОСОБ АНАЛИЗА УРОВНЯ ЗЕЛЁНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ

ЕЛЕМБАЕВА Д. А.

ученик, 7 «Б» класс, Школа-лицей № 8 для одаренных детей,
Павлодарская область

КОЖОКАР В. А.

к.и.н., учитель географии, Школа-лицей № 8 для одаренных детей,
Павлодарская область

Одной из главных тем в СМИ, в настоящее время, стала проблема озеленения городских территорий в городах Казахстана. Многократно возрастает значение зелёной растительности в условиях возрастающей эмиссии в окружающую среду городских промышленных предприятий. Данный вопрос не может оставить ни одного горожанина равнодушным, потому что ухудшающаяся экологическая обстановка значительно снижает качество жизни каждого. Она влечёт за собой множество негативных факторов, в частности, уменьшение продолжительности жизни людей, ухудшение эффективности выполнения работ, снижение комфортных показателей городского климата и многое другое. Зелёные насаждения могут решить проблемы, связанные с воздухом, почвой, водоёмами и состоянием окружающей среды. Помимо этого, требуется проводить регулярный, не предвзятый анализ динамики изменения количества и самое главное качества зелёных насаждений [1, с. 69–71].

Мы не могли остаться в стороне от этой проблемы, так как экологическая ситуация в Павлодаре довольно сложная, в частности, по причине нехватки фотосинтезирующих насаждений в части районов города, поэтому актуальность работы заключается в необходимости разработки современных дистанционных методов анализа, основанных на спутниковой съёмке с использованием индексов. Наше исследование основывается на анализе спутниковых снимков, выполненных с использованием индекса GSI – индекса хлорофилла, благодаря которому возможно определить части города Павлодара, в которых недостаточное количество фотосинтезирующих насаждений, и разработать рекомендации по их более эффективному насаждению.

Умелое размещение растительного покрова положительно сказывается на микроклимате и повышает уровень экологической

безопасности города. Из этого вытекает необходимость постоянного мониторинга местоположения и количественных параметров природного каркаса [2]. В то же время, в Павлодаре, компенсационные посадки деревьев проводятся практически за пределами города, во внеселитебной зоне [3, с. 74–76]. Проблема загрязнения атмосферы в городе появилась в 1950–1990 годы с развитием Павлодарской промышленности [4, с. 153–155]. Именно в этот промышленный период город получил большую часть ныне растущих зелёных насаждений, однако темпы создания и развития зеленых зон в городе резко замедлились в начале 1990-х годов. Использование наземных методов исследования для оценки насаждений сопряжено со значительными временными и финансовыми затратами. Несмотря на высокую точность, эти факторы существенно уменьшают эффективность таких методов. Технологии ДЗЗ являются хорошей альтернативой топографической съёмке при оценке природного каркаса, сокращают временные и финансовые ассигнования [5, с. 12].

При спутниковой съёмке, различные типы растительности отражают солнечные лучи отличающиеся по длине по-разному, что позволяет создавать карты путем сравнения отраженного света. В нашей работе мы использовали индекс GCI или Индекс зелёного хлорофилла. Индекс хлорофилла применяется для определения общего содержания хлорофилла в листьях растений. Значения C_{Igreen} и C_{Ired-edge} обладают чувствительностью к даже небольшим изменениям уровня хлорофилла и применимы к большинству видов растений. Общее содержание хлорофилла напрямую связано с различием в отражательных способностях полос зеленого/красного края и полосы NIR (инфракрасного диапазона).

Сервис eos.com облегчает обработку больших объемов спутниковых данных и предоставляет мгновенный доступ к базе данных снимков коммерческих спутников Sentinel и Landsat, поэтому мы воспользовались платформой Landviewer данного сервиса, где была представлена карта мира в нормальных для человеческого глаза цветах. Архив включает в себя данные с 1980-ых годов по современность. Landviewer отличается от других платформ тем, что создает индексы для вывода графической информации с использованием собственных скриптов, избавляя нас от необходимости покупки и освоения сложных программ, таких как ArcGis.

Самыми необходимыми из инструментов платформы являются «поиск сцены» – выбор параметров спутникового снимка по времени, месту, облачности и углу падения солнечных лучей, и «комбинация каналов». Отдельного внимания заслуживает последняя функция, которая содержит необходимый нам спектральный канал индекса GCI. Благодаря ему мы сможем анализировать территории по заданным характеристикам. Затем мы выбрали дату и территорию для необходимого снимка; первая декада июня на территории города Павлодара. Мы выбрали это время, так как положительные температуры в течение двух месяцев позволили зелёным растениям полностью распуститься, а жаркое лето не успело засушить их.

Согласно анализу, чем цвет интенсивнее зелёный, тем большее количество хлорофилла в растениях содержится на данном участке, аналогично с меньшим содержанием хлорофилла.

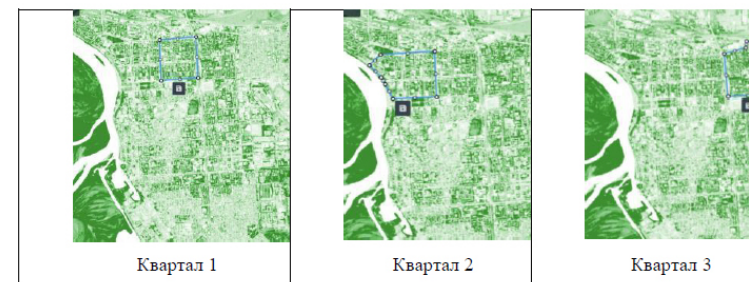


Рисунок 1 – Пример определения уровня содержания хлорофилла в растениях с помощью спектральный канал индекса GCI для кварталов города Павлодара

Далее, мы выделили отдельные части города Павлодара исходя из однородности размера, назвав их кварталами. Используя представленный сервис, мы разделили город Павлодар на 20 удобных для анализа кварталов (Рисунок 1). Квартал – часть города, ограниченная пересекающимися улицами. Они получились примерно одного размера и площади, ограниченные всего четырьмя улицами для удобства, за исключением квартала № 5 по нашей классификации, так как площадь квартала № 5 в три раза больше, чем «стандартный» квартал. Этот район города Павлодара занят частной жилой застройкой, с небольшим количеством многоэтажных домов. Невооружённым глазом можно определить, что содержание хлорофилла в городе разное. Ближе к

северу города преобладает тёмно-зелёный цвет, означающий, что в данной части города хлорофилла намного больше, чем в остальных частях, а особенно в южной и центральной, где площадь территорий выделена бледно-зелёным цветом. В каждом из 20 кварталов, мы определили содержание хлорофилла в процентах, гектарах и квадратных метрах, причём для составления таблицы выбрали первый способ, так как является самым наглядным.

Оказалось, что в городе совсем немного кварталов, в которых расположено большое количество растений, т.е. в них достаточное для комфортной жизни горожан количество зелёных насаждений. Это кварталы: 1, 3 и 4, 13, которые расположены ближе к северной части города Павлодара. Среднее значение количества зелёных насаждений в кварталах: 2, 6, 11, и 16. В них зелёные насаждения высажены редко или не присутствуют вообще в некоторых частях. Низкое количество мы наблюдаем в кварталах: 5, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 17, 18, 19 и 20. Как правило, это кварталы с одноэтажной застройкой, промышленные или торговые районы города.

Разработанная нами таблица (Таблица 1) состоит из 6 столбцов: в первом столбце отображён порядковый номер кварталов, рассматриваемых нами с севера на юг; во втором столбце даны «названия» кварталов. В третьем – процент содержания хлорофилла от 0 % до 1,11 %. Это обветшалая, чахлая растительность и низкая трава. Четвёртый столбец – процент содержания хлорофилла от 1,12 % до 2,21 %. Такие растения более здоровы. Пятый столбец содержит в себе информацию о содержании хлорофилла от 2,22 % до 3 %. Это, как правило, очень хорошо ухоженные и здоровые растения. Последний столбец – сумма процента от 1,12 до 3, то есть процент хорошо ухоженной растительности. Мы выделили строки зелёным цветом, если процент ухоженной растительности превышает процент чахлой, а красный – наоборот, если процент чахлой растительности превышает процент «хорошей» растительности. Желтым цветом обозначены те строки, где данные проценты примерно равны.

Таблица 1 – Состав хлорофилла в кварталах города Павлодара

№	Квартал	0-1.11 %	1.12-2.21 %	2.22-3 %	1.12-3 %
1	1 мая – Торайгырова – Назарбаева – Каирбаева	44,67	29,74	25,59	55,33
2	Луговая – Торайгырова – Назарбаева - Каирбаева	49,86	27,47	22,67	50,14
3	Чкалова – Камзина – Назарбаева - Суворова	38,24	29,28	32,48	61,76
4	Химгородки - Аймайнова – Торайгырова - Мира	38,35	31,53	30,12	61,65
5	Московская – Димитрова – Малая объездная – железнодорожная магистраль	71	24,3	4,7	29
6	Назарбаева – Толстого – Суворова – Камзина	50,85	26,43	22,72	49,15
7	Назарбаева – Каирбаева – Толстого – 1 мая	73,86	18,5	7,64	26,14
8	29 ноября – Каирбаева – Толстого – 1 мая	61,43	24,79	13,78	38,57
9	29 ноября – Ш. Чокина – Толстого – 1 мая	64,47	25,8	9,73	35,53
10	1 мая – Назарбаева - Ш. Чокина – Толстого	62,84	22,84	14,32	37,16
11	Гагарина – Назарбаева – Камзина - Ш. Чокина	51,47	29,02	19,51	48,53
12	1 мая – Астана - Ш. Чокина – Гагарина (Речной вокзал)	55,89	28,09	16,02	44,11
13	1 мая – Назарбаева - Ш. Чокина – Гагарина	46,53	26,34	27,13	53,47
14	Усолка – Ткачёва – Сатпаева - Майры	76,24	15,44	8,32	23,76
15	Сатпаева – Назарбаева – Жаяу Мусы – Гагарина	69,97	22,07	7,96	30,03
16	Ломова – Назарбаева - Ворушина – Гагарина	53,24	24,98	21,78	46,76
17	Ворушина – Гагарина – Назарбаева - Краснодарская	72,84	20,98	6,18	27,16
18	Дачный – Камзина - 1 Мая – Назарбаева – Каз. Правды	77,67	17,18	5,15	22,33
19	Жаяу Мусы – Назарбаева – Жаяу Мусы – Усолка – Каз. Правды	69,67	20,18	3,55	23,33
20	Краснодарская – Назарбаева – Каз.Правды - Камзина	75,15	21,34	3,51	24,85

Таким образом, мы получили список кварталов-лидеров, в которых преобладают здоровые растения и их площадь, относительно всей площади квартала велика. Это кварталы под

номерама 1, 3, 4, 13. На основании полученных нами спутниковых данных выполненных в таблице, мы, используя графический редактор, улучшили нашу растровую карту города Павлодара, сделанную на основе спутникового снимка (Рисунок 2).

Для удобства восприятия информации из составленной нами таблицы, мы разработали растровую карту города Павлодара, на которой изобразили районы с уровнем содержания хлорофилла в растениях. При составлении карты, мы использовали ту же цветовую кодировку, что и в таблице: зелёный цвет – высокий уровень хлорофилла, жёлтый цвет – средний уровень хлорофилла, красный цвет – низкий уровень хлорофилла. Изготовленная нами карта представляет собой самый удобный способ предоставления информации о количестве вырабатываемого хлорофилла в кварталах города Павлодара.

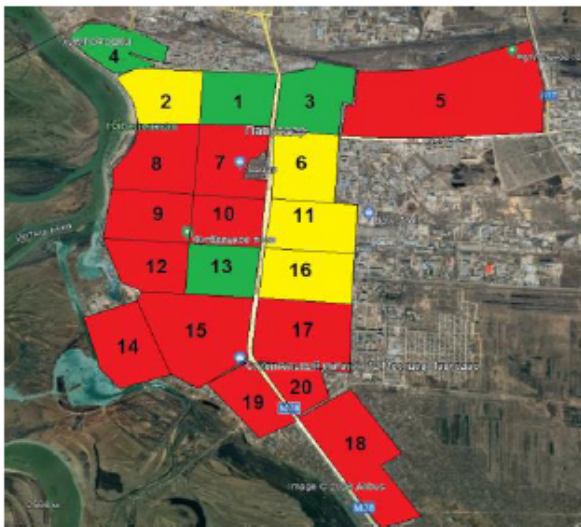


Рисунок 2 – Карта кварталов города Павлодара по уровню содержания хлорофилла в зелёных насаждениях (составители Елембаева Д. А., Кожокар В. А.)

Таким образом, мы обнаружили, что ухудшающаяся экологическая обстановка значительно снижает качество жизни каждого жителя крупного промышленного города. Темпы создания и развития зеленых зон в нашем городе резко замедлились в начале

1990-х годов, из этого вытекает необходимость постоянного мониторинга местоположения и количественных параметров природного каркаса областного центра. При помощи технологий ДЗЗ, которые позволяют проводить мониторинг без лишних затрат, мы обработали спутниковые данные со спектральным каналом GCI и определили содержание хлорофилла на отдельных участках города Павлодара. Исследуемые участки мы выделили в кварталы, общее количество которых составило 20. В каждом из них, мы определили содержание хлорофилла в процентах, гектарах и квадратных метрах, причём для составления таблицы выбрали проценты, так как они самые наглядные. Оказалось, что в городе совсем немного территорий, в которых расположено большое количество растений, т.е. в них недостаточное для комфортной жизни горожан количество зелёных насаждений. Самые благополучные, с точки зрения количества и качества зелёных насаждений кварталы: 1, 3 и 4, 13. Составив таблицу, мы получили список кварталов-лидеров, в которых преобладают здоровые растения. Для удобства восприятия информации из составленной нами таблицы, мы разработали растровую карту города Павлодара, на которой изобразили районы с уровнем содержания хлорофилла в растениях. Изготовленная нами карта представляет собой самый удобный способ предоставления информации о количестве вырабатываемого хлорофилла в кварталах города Павлодара. На её основе возможно выстраивать долгосрочную озеленительную политику для нашего города, учитывая научно доказуемое основание. Согласно полученных данных, остро нуждаются в озеленении кварталы: 5, 8, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20. В них крайне низкое количество растений по сравнению с другими кварталами нашего города. Таким образом, современные способы анализа спутниковых снимков дают возможность регулярного, не затратного мониторинга качества и количества зелёных насаждений на любой территории.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Хамзина Ш. Ш. Биогеохимическая индикация экологического состояния урбозкосистемы (на примере города Павлодара). Вестник ПГУ. Химико-биологическая секция. № 3. 2012. – С. 69–71.
- 2 Епринцев С. А., Куролап С. А. Мониторинг растительного покрова урбанизированных территорий по материалам дистанционного зондирования Земли. Материалы VI международной конференции «Донецкие чтения 2021: Образование, наука,

инновации, культура и вызовы современности». – Донецк. – 2021. – С. 74–76.

3 Павлодар – Онлайн. Акима Павлодара спросили о компенсационных посадках. [Электронный ресурс]. – URL: <https://pavon.kz/post/view/74799> [дата обращения 28.09.2023].

4 Бейсекеева А. К. Озеленение города Павлодара - исторический очерк и основные проблемы // Аграрная наука - сельскому хозяйству : Сборник материалов XV Международной научно-практической конференции. В 2-х книгах, Барнаул, 12–13 марта 2020 года. Том Книга 1. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2020. – С. 153–155.

5 Yeprintsev S. A. Technologies for creating geographic information resources for monitoring the socio-ecological conditions of cities / S. A. Yeprintsev, S. V. Shekoyan, L. A. Lepeshkina, A. A. Voronin, M. A. Klevtsova // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Electronic edition. – 2019. – P. 12.

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF PLANT INHIBITORS ON IRON CORROSION PROCESS

ZHUMAT A. A.

chemistry teacher, Miras International School, Astana

KUSSAIYN M. S.

IB student, Miras International School, Astana

Today many metal structures are subject to destruction due to corrosion process on their surface. Every year every country, including Kazakhstan, has to restore metal structures. For example, in our region there are oil and gas pipelines, which every two or three years burst because of which there are constant expenses, which worsens the economy of the country. There are different ways to protect iron from corrosion, but each of them has its own disadvantages. Our method is a special one [1].

In our work we investigated how plants can serve as inhibitors, their ability to protect iron without harming the environment. Objectives: to study scientific literature on the effect of plant inhibitors on the corrosion process and to plan an experiment - to study the corrosion of iron in the presence of infusions of chamomile and wormwood.

Chemical corrosion is characterized by the destruction of metal due to chemical interaction with the environment, while not accompanied by

the appearance of electric current. This type of corrosion can be observed by its action on metals of dry gases (air, hydrogen sulfide, etc.) and liquid non-electrolytes (resin, gasoline, etc.) [2].

Electrochemical corrosion of metals, a process that represents the destruction of metals in the environment of various electrolytes, accompanied by the occurrence of electric current. Corrosion is more often electrochemical than chemical corrosion [3-4]

The experiment was conducted in which an infusion of wormwood and chamomile herbs was made. Iron nails were placed in this infusion for several days. In parallel, an experiment was conducted in which nails were placed in water without herb infusion. Herbal infusions of different concentrations were prepared. Equal amounts of table salt were added to the beakers to speed up the corrosion process and shorten the time of the experiment. Nails were weighed before the experiment and after the experiments, when rust was removed from their surface. Based on quantitative measurements, conclusions were drawn about the rate of iron corrosion in herb infusions of different concentrations. The second experiment investigated how iron corrosion occurs in soil [5].

The choice of herbs - the most common plants on the territory of our region, where oil pipelines are located. The infusion was allowed to stand for a whole day with a concentration of one tablespoon of herbs per 500 ml of water, before use. We used iron nails and a 100 ml solution in each beaker. There were seven beakers in total with different concentrations and approximately 2 g weight of nails in each beaker. Seven parallel experiments were conducted for each plant material. The reaction rate of iron corrosion was calculated using the formula: corrosion rate = mass change/time.

Table 1 – Comparison of the effect of wormwood and chamomile infusions on iron corrosion rate

Volume of water/mL	90	80	70	60	50	0
Volume of herb infusion/mL	10	20	30	40	50	100
Iron corrosion rate in wormwood infusion g/day	0.0043	0.0043	0.0014	0.0014	0.0014	0

Iron corrosion rate in chamomile infusion g/day	0.0028	0.0014	0.0028	0.0028	0.0014	0.0014
Corrosion rate in wormwood infusion : corrosion rate in chamomile infusion	1.5 :1	3:1	1:2	1:2	1:1	-

The experiment shows the presence of inhibitory properties in infusions of wormwood and chamomile, which can slow down iron corrosion. We propose to use the plants as inhibitors to protect oil and water pipelines in our territory [6–7]. Plants such as chamomile and wormwood grow on the soil where these pipelines run and when released into the soil, the plant extracts will effectively protect them (see Table 1). The experiment conducted shows that wormwood and chamomile infusions contain inhibitors that can slow down iron corrosion. When comparing the corrosion rate with different concentrations of the herb infusion, it can be seen that as the concentration of the herb infusion increases, the rate slows down. The effectiveness of each infusion can also be compared. Chamomile infusion is more effective at lower concentrations and wormwood infusion at higher concentrations [8].

From the observations of the last experiment, we can see that the surface of the nails wrapped in a cloth with water showed quite a large number of traces of destruction, compared to the nails soaked in chamomile and wormwood infusions. The surface of the nails protected by the herb infusion was also corroded, but on a much smaller area [9–10].

Thus, we can assert that infusions of these herbs are actually able to protect iron or iron oil-gas pipelines underground under natural conditions from the process of destruction. There is an oil pipeline running through our area and there are water pipelines in the cities where steel pipes corrode under natural conditions, so we suggest the use of herbal inhibitors contained in herbs. Plants such as chamomile and wormwood grow in the soil where these pipelines run. When plant inhibitors are introduced into the soil where the pipelines are installed, they will be able to protect the metal from the degradation process.

REFERENCES

- 1 Vasiliev V. V., Corrosion of metals. Methodical instructions for students of all specialties. Ivanovo State Textile Academy, 2010 – 28 p.
- 2 Neverov A.S. Corrosion and protection of materials. – Minsk, «Vysheyshaya shkola», 2007 – 224 p.
- 3 Mukhin V. A. Corrosion and protection of metals. Textbook. Omsk State University, 2004 – 112 p.
- 4 Zamaletdinov I. I. Corrosion and protection of metals. Corrosion of powder materials: textbook – Perm : Izd. of Perm State Technical University, 2007. – 188 p.
- 5 Zhuk N. P. Course of corrosion theory and metal protection. - Moscow: Metallurgy, 1976 – 472 p.
- 6 Ulig G. G., Revy R. U. Corrosion and its control. Introduction to Corrosion Science and Technology. - Leningrad: Leningrad Branch, 1989 – 455p.
- 7 Shluger M. A. Corrosion and protection of metals. – Moscow : Metallurgy, 1981 – 214 p.
- 8 Rosenfeld I. L. Corrosion and protection of metals. – Moscow : Metallurgy, 1969 – 448 p.
- 9 Makarenko N. V., Kharchenko U. V., Slobodyuk A. B., Zemnukhova L. A. Phosphorus-containing products from rice wastes and their anticorrosion properties. – Vladivostok: Institute of Chemistry, Far Eastern Branch of RAS, 2013 – 260 p.
- 10 Pressman A.L. Corrosion – enemy and friend. – M. : Znanie, 1971 – 271 p.
- 11 Grinkevich N.I. Chemical analysis of medicinal plants. - Moscow: «Vysshaya Shkola», 1983 – 174 p.
- 12 Jin-Young Kim, Seong-Cheol Park, Indeok Hwang, Hyeonsook Cheong, Jae-Woon Nah, Kyung-Soo Hahm and Yoonkyung Park. Protease Inhibitors from Plants with Antimicrobial Activity. – Korea, «International Journal of Molecular Sciences», 2009 – 230 p.
- 13 Yohei Higuchi, Takako Narumi, Atsushi Oda, Yoshihiro Nakano, Katsuhiko Sumitomo, Seiichi Fukai, and Tamotsu Hisamatsu. The gated induction system of a systemic floral inhibitor, antiflorigen, determines obligate short-day flowering in chrysanthemums. – Japan : 2013 – 490 p.

ЗЕЛЕНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ: ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ С УЧАСТИЕМ ПЧЕЛ

ЛУХМАНОВА А. Ю.

магистр иностранных языков, учитель биологии, СОШ N 11, г. Павлодар

ГАВРИЛОВА Я. О.

ученик, 7 «Б» класс, СОШ № 11, г. Павлодар

ЛУХМАНОВ Д. В.

ученик, 8 «А» класс, СОШ № 11, г. Павлодар

В условиях глобального изменения климата и интенсификации сельскохозяйственной деятельности важность восстановления почвенного плодородия становится критически актуальной задачей. Деградация почв является одной из основных экологических проблем, стоящих перед человечеством. Из-за неправильного землепользования, монокультурных посевов и чрезмерного использования удобрений и пестицидов почва теряет свое плодородие, что приводит к снижению урожайности и ухудшению качества продукции. Пчелы, как одни из главных опылителей, играют ключевую роль в поддержании биоразнообразия и могут способствовать восстановлению почвенного плодородия [4, с. 20].

В рамках написания статьи проведен анализ литературных источников по оценке участия пчел в восстановлении плодородия почвы, а также сделаны выводы на основе практических наблюдений и опросов пчеловодов-любителей. Оценка участия пчел в восстановлении почвенного плодородия подтверждается исследованиями многих авторов [1, с. 62; 3, с. 20]. Пчелы опыляют более 80% основных культур, используемых для производства продуктов питания, биотоплива, растительных волокон, фармацевтических препаратов, кормов для животных и строительных материалов, являются безвредными [2, с. 32].

Опыление позволяет растениям размножаться и обеспечивает обильное производство семенного материала, при этом происходит поддержание разнообразия жизни на Земле и улучшение условий для животных высших порядков. Значит метод восстановления почвенного плодородия с привлечением пчел можно считать эффективным. Однако в настоящее время нет системности в использовании данного метода. Зачастую при установке пчелиных ульев пчеловоды ориентируются на повышение качества и количества меда, не обращая должного внимания на возможности

восстановления общей плодородности почвы. Это происходит потому, что этот процесс требует времени, привлечение специалистов из разных областей и тщательного планирования. В данной статье предлагается программа по восстановлению почвенной плодородности, что придает актуальности теме исследования.

При составлении программы были четко определены цели и различные аспекты восстановления почвенного плодородия с участием пчел. Основная цель улучшить структуру почвы, увеличить ее органическое вещество или повысить биоразнообразие.

Важное значение имеет выбор локации. При выборе подходящего участка для проведения желательно иметь контрольные и экспериментальные участки для сравнения.

Устанавливая пчелиные семьи важно использовать разные методы сбора данных, включая анализы почвы, учет численности пчел, наблюдение за растительностью и т.д.

Планирование и реализация данной программы это два неразрывных этапа.

Предлагаемый план мероприятий по восстановлению и эволюции почв имеет потенциал для создания устойчивой и эффективной системы сельского хозяйства, основанной на симбиозе с природой. Эффективность данного плана основана на комплексном подходе к восстановлению почвенной плодородности с использованием пчел в качестве ключевого элемента.

План мероприятий включает следующие элементы:

Исследование и анализ местности

Составление плана, определение целей

Выбор медоносных растений, «медовый конвейер»

Установка ульев, оборудования, управление

Мониторинг и оценка

Сотрудничество

Информирование, распространение опыта

Во-первых необходимо проведение обзора и анализа почвенного состава и экологических условий местности и определение особенностей климата и растительного покрова.

Затем следует разработать стратегию восстановления почвенной плодородности с учетом результатов исследования, определить конкретные цели программы, такие как улучшение

структуры почвы, повышение урожайности и сохранение биоразнообразия.

Далее важно изучение местного флористического состава для определения подходящих медоносных растений. Создание «медового конвейера» - последовательного цветения растений для обеспечения постоянного и разнообразного питания пчел – необходимое условия для успешности в реализации плана.

Следующий шаг – это планирование и установка ульев и необходимого оборудования для размещения и ухода за пчелами и обучение персонала или участников программы навыкам управления пчелами и ухода за ульями.

Для контроля необходимо проведение регулярного мониторинга состояния почвы, урожайности и популяции пчел, оценка эффективности программы восстановления почвенной плодородности, и внесение корректировок в план при необходимости.

Важно установление партнерских отношений с местными фермерами, организациями и экологическими группами для совместной работы над программой и взаимодействие с научными учреждениями для обмена знаниями и опытом.

Заключительным этапом может быть организация образовательных мероприятий, семинаров и тренингов для информирования общественности о значимости восстановления почвенной плодородности с использованием пчел и публикация результатов и опыта программы в специализированных изданиях и онлайн-ресурсах для распространения знаний и вдохновения других на подобные инициативы.

После проведения подготовительных работ идет размещение пчелиных ульев на экспериментальных участках. При установке важно организовать правильный доступ к разнообразным растениям для опыления. Мониторинг состояния почвы должен производиться на регулярной основе. Периодически необходимо проводить анализы почвы на всех участках для отслеживания изменений в ее составе и структуре.

Наблюдение за растительностью должно также проводиться на регулярной основе. Необходимо записывать данные о видовом составе и плотности растительности, особенно на экспериментальных участках.

Ключевой момент в данной программе это анализ данных, от которого зависит дальнейшее внедрение этой методики.

При использовании сравнительного анализа данных по экспериментальным и контрольным участкам можно легко установить закономерности, которые могут указывать на влияние пчел на плодородие почвы.

Используйте статистические методы для проверки гипотез о значимости наблюдаемых изменений легко поможет сделать правильно выводы в рамках внедрения программы.

Ожидаемые результаты:

1 Повышение урожайности. На участках с активным опылением пчелами гарантировано значительное увеличение урожайности. Это подтверждает роль пчел в улучшении качества и количества агрокультур.

2 Улучшение качества почвы. Пчелы способствуют увеличению биоразнообразия растений, что приведет к обогащению почвы органическим веществом и повышению ее плодородия. Анализы почвы, проведенные в рамках исследования показали улучшение структуры, увеличение содержания гумуса и микроэлементов на опыляемых участках.

3 Содействие биоразнообразию. Пчелы являются важным звеном в поддержании экосистемного баланса, способствуя опылению широкого спектра растений. Это приведет к увеличению видового разнообразия в сельскохозяйственных ландшафтах, что благоприятно скажется на экологической устойчивости и продуктивности агроэкосистем.

Интеграция пчеловодства в сельскохозяйственные практики представляет собой многообещающий подход к восстановлению и поддержанию плодородия почв. Опыление пчелами не только увеличивает продуктивность сельскохозяйственных культур, но и способствует формированию здоровых почв и устойчивых экосистем.

Восстановление плодородия почв с помощью пчел окажет положительное влияние не только на экономику, но и на окружающую среду. Улучшение биоразнообразия и стабилизация экосистем будет способствовать смягчению последствий климатических изменений и предотвратит эрозию почв. Социальный эффект заключается в повышении качества жизни местных сообществ за счет увеличения доходов и создания устойчивых условий для ведения сельского хозяйства.

На основе анализа данных и практического наблюдения, установлено, что пчелы положительно влияют на восстановление почвенного плодородия.

Разработаны практические рекомендации по интеграции пчеловодства в сельскохозяйственные практики для улучшения состояния почв.

Роль пчел в восстановлении и поддержании плодородия почв является важным аспектом современного агроэкологического земледелия. Интеграция пчеловодства в агропроизводственные процессы может стать ключевым элементом устойчивого развития сельскохозяйственных территорий, обеспечивая высокий уровень продуктивности и экологического баланса.

Использование пчел для опыления культур может значительно увеличить урожайность сельскохозяйственных продуктов, что, в свою очередь, ведет к росту доходов фермеров. Кроме того, развитие пчеловодства открывает новые экономические перспективы, включая производство меда и других продуктов пчеловодства. Это способствует созданию новых рабочих мест и развитию сельского туризма, что положительно скажется на местных жителях.

Внедрение устойчивых практик сельского хозяйства с акцентом на использование пчел для опыления является многообещающим подходом к решению проблем деградации почв и утраты плодородия в степях Казахстана. Это не только способствует восстановлению экосистем и повышению урожайности, но и обеспечивает экономическую выгоду для местных сообществ, способствуя развитию пчеловодства и сельского туризма. Такой подход требует комплексного подхода, включая обучение фермеров, поддержку со стороны государства и внедрение научных исследований для достижения устойчивого развития сельскохозяйственного сектора в регионе.

ЛИТЕРАТУРА

1 Абутаева А. К. Морфология медоносных пчел Казахстана / А.К. Абутаева, С.М. Тлегенова, В. Н. Саттаров, В. Р. Туктаров, З. М. Хасанова, Л. А. Хасанова, Н. Р. Газизова, М. Г. Мигранов // Пчеловодство. – 2019. – № 5. – С. 62–64.

2 Егорашин, В. Г. Эволюция опыления покрытосеменных растений и проблемы развития пчеловодства / В. Г. Егорашин // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 2 2 (22). – С. 32–37.

3 Руттнер Ф. Техника разведения и селекционный отбор пчел: практическое руководство: пер. с нем. – 7-е изд. – М. : АСТ: Астрель. – 2006.

4 Сауров С. Е. Урожайность гречихи в зависимости от пчелоопыления в условиях Северного Казахстана /Материалы международной научнопрактической конференции «Сейфуллинские чтения – 18(2): «Наука XXI века – эпоха трансформации» – 2022. – Т. I, Ч. I. – С. 20–22.

СОЗДАНИЕ БИОРАЗЛАГАЕМЫХ ПАКЕТОВ ДЛЯ ЕДЫ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖЕЛАТИНА

МЯКОТА М. А.

ученик, 7 класс, Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар
КОПЕЖАНОВА А. Ж.

магистр естественных наук, учитель биологии,
Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар

Пластик был разработан с целью защиты природы. Ученые думали, что, используя пластик, они смогут сэкономить дефицитные природные ресурсы, такие как древесина, и защитить животных от гибели из-за таких изделий, как слоновая кость, бивни, рога и черепахи панцири. Однако эти положительные моменты быстро превратились в отрицательные, нанося вред окружающей среде путем загрязнения океанов, почвы и воздуха [1, с. 110].

Пластиковые пакеты – самые смертоносные изделия в океане, убивающие китов, дельфинов, черепах, морских птиц и других диких животных [1, с. 117].

Поэтому тема загрязнения и переработки пластика является актуальной в наши дни и идеи альтернативных решений для пластиковых изделий востребованы.

За рубежом широко распространено использование экологически безопасной многоразовой упаковки и тканей взамен пластиковых пакетов и пищевой пленки. Однако в Казахстане данная проблема все еще актуальна (Диаграмма 1, 2).

Поэтому в качестве эффективной альтернативы полиэтиленовым пакетам предлагаются биоразлагаемые пакеты из желатина. Биопластики на основе желатина могут иметь хорошую прозрачность, что делает их подходящими для определенных применений, например, в упаковке или в производстве прозрачных

изделий, так же желатин является относительно низкотоксичным материалом, что делает его безопасным для использования, которая может контактировать с продуктами. Желатин содержит аминокислоты, такие как глицин и пролин, которые могут быть полезными для здоровья соединительных тканей человека. Переход на желатиновые пакеты сокращает использование пластика и его отходы [2, с. 105].

Гипотеза: Использование желатиновых пакетов вместо полиэтиленовых позволяет сохранить все характеристики и внешний вид упакованных продуктов.

Цель работы: Исследование возможности замены бытовых полиэтиленовых пакетов осуществляется путем разработки биоразлагаемых пакетов из желатина с целью снижения негативного воздействия ПВХ на окружающую среду.

Новизна данного проекта заключается в том, что создание биоразлагаемых пакетов не используется в Казахстане, особенно в городе Павлодар, где загрязнение пластиком очень велико.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- 1 Изучить влияние ПВХ на окружающую среду.
- 2 Узнать о свойствах желатина и его применении.
- 3 Создать биоразлагаемые пакеты.

4 Сравнить качество хранения продуктов питания при использовании обычного полиэтиленового пакета и биоразлагаемого пакета из желатина.

Использовался сравнительный метод: эксперимент как инструмент для анализа полученных данных. Сравнивались результаты хранения продуктов в биоразлагаемом пакете из желатина.

Был проведен опрос для исследования актуальности использования полиэтиленового пакета, а также проблемы отходов ПВХ. Было опрошено 77 человека разных возрастов. Результаты показаны на диаграммах 1, 2.

Что вы используете для хранения продуктов (печенье, сухофрукты и т.д.)
77 ответов

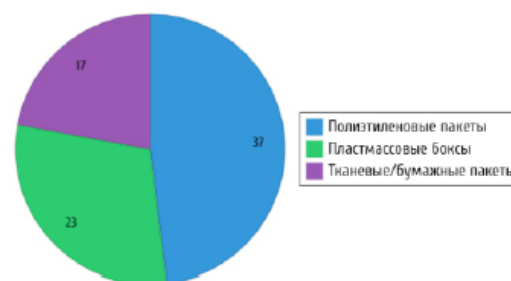


Рисунок 1 – Часто используемые упаковки для хранения продуктов

Из 77 опрошенных 37 используют полиэтиленовые пакеты как главный метод хранения продуктов.

Как часто вы используете полиэтиленовые пакеты?

77 ответа

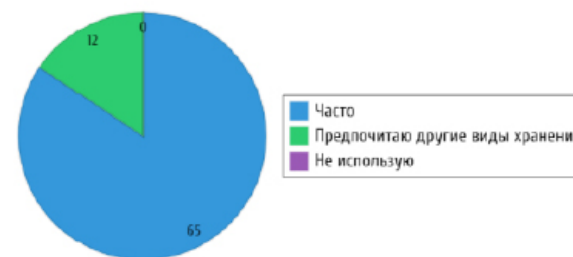


Рисунок 2 – Результаты опроса

Основываясь на данных диаграммы 2 мы можем оценить, как часто люди используют полиэтиленовый пакет. Лишь 12 опрошенных предпочитают другие виды хранения, что означает частое использование полиэтиленового пакета.

Практическая часть данной работы была проведена через эксперимент по созданию биоразлагаемых пакетов из желатина

для изучения вреда, который наносит ПВХ экосистеме. Целью экспериментальной разработки было получение функциональной альтернативы полиэтиленовому пакету в виде биоразлагаемых пакетов.

Для создания биоразлагаемого пакета использовались глицерин, желатин, вода. Было взято 2/3 раствора 800 мл воды, 15 мл глицерина и 5 грамм пищевого желатина. Полученный раствор был прокипячен до растворения желатина. Полученный раствор был перелит в противень до полного застывания, а после был склеен с помощью воды под форму пакета [3].

Готовый пакет обладает такими свойствами, как эластичность, прозрачность и низкотоксичность.



Рисунок 3 – Процесс изготовления биоразлагаемого пакета из желатина

Биопластики на основе желатина могут иметь хорошую прозрачность, что делает их подходящими для определенных применений, например, в упаковке или в производстве прозрачных изделий, так же желатин является относительно низкотоксичным материалом, что делает его безопасным для использования. Желатин, содержащий аминокислоты, может помочь в сохранении свежести и вкусовых характеристик упакованных продуктов. Поэтому желатин был выбран в качестве альтернативы полиэтиленовому пакету, так как он не только хорошо выглядит, но и сохраняет все свойства пищи [3].

1 Взяли небольшие количества сухофруктов.

2 Завернули сухофрукты в подготовленный желатиновый пакет и оставили на 3 дня.

3 Через 3 дня сравнивалось состояние сухофруктов, хранившегося в желатиновом пакете и полиэтиленовом пакете (Рис.4).

Сухофрукты, завернутые в полиэтиленовый и желатиновый пакет сохранили свою изначальную текстуру и свежесть. Внешний вид полиэтиленового и желатинового пакета остались неизменным. Этот эксперимент показал, что биоразлагаемые пакеты из желатина являются не только экологически чистым, но и более низкотоксичным материалом, которая может контактировать с продуктами.



Рисунок 4 – Тестирование биоразлагаемого пакета из желатина

Для определения оптимальных и точных параметров использовались различные концентрации глицерина и желатина. Эксперименты показали, что средняя плотность пакета на квадратный метр равна 5 граммам желатина. При таком параметре пакет является:

1) Желатин обладает относительной эластичностью, что позволяет ему изменять форму без повреждений или разрывов.

2) Желатин может проявлять недостаточную устойчивость к воздействию влаги, что может ограничивать его применение в условиях повышенной влажности.

Желатин гидратируется в холодной воде для его разбухания. Этот процесс позволяет желатину приобрести гелеобразующие свойства. Полученную смесь нагревают для полного растворения желатина. Добавляют глицерин для придания пластичности и эластичности будущему пакету. Смесь перемешивается для равномерного распределения компонентов. Получившую массу выливают в формы, придавая им желаемую форму и размер будущего пакета. Формы могут быть изготовлены из материалов, которые не прилипают к желатину, чтобы обеспечить легкость извлечения готовых пакетов. Формы с желатиновой массой помещают в холодильник или на специальные столы для охлаждения [3].

Желатин затвердевает и приобретает необходимую прочность и форму. Затвердевшие желатиновые пакеты извлекают из форм и могут быть готовы к упаковке. Пакеты могут быть использованы для упаковки пищевых продуктов.

Использование биологического пакета из желатина является экологически чистым и качественным:

1 Пакеты из желатина можно использовать несколько раз

2 Они легко адаптируются, делает их хорошей альтернативой полиэтиленовым пакетам.

3 Простой процесс не требует много времени для получения продукта, поэтому нет больших затрат.

Данная исследовательская работа посвящена экологической проблеме загрязнения окружающей среды, вызванного пластиком. Цель работы - обеспечить решение проблемы экологического воздействия ПВХ и внести вклад в сокращение использования полиэтиленовых пакетов. В качестве решения предлагается использование желатина, который способствует созданию биоразлагаемых пакетов. В данном исследовании были созданы и протестированы желатиновые пакеты для изучения их способности сохранять внешний вид и свойства пищевых продуктов. Результаты экспериментов показали, что желатиновые пакеты являются отличной альтернативой полиэтиленовым пакетам [4].

Исследования показали, что пакеты, содержащие желатин, сохраняют тот же внешний вид продукта, что и полиэтиленовый пакет. При производстве и разложении пластика могут высвобождаться химические вещества, такие как токсичные добавки или микрочастицы пластика. Однако, в повседневном использовании пакетов, которые предназначены для упаковки продуктов, воздействие этих химических веществ на организм человека обычно минимальны. Это показывает, что пакеты, содержащие желатин, являются хорошей альтернативой полиэтиленовым пакетам, чтобы сократить использование пластика и в то же время сохранить качество продуктов, которые люди употребляют каждый день [4].

ЛИТЕРАТУРА

1 Беляев А. А. Биоупаковка и ограничение использования пластика как вариант решения экологической проблемы / А. А. Беляев, Э. Т. Мхитарян, В. А. Семикин, С. А. Харченко. – Текст: непосредственный // Юный ученый. – 2022. – № 3 (55).

– С. 107–118. – Режим доступа: URL: <https://moluch.ru/young/archive/55/2822/> - [дата обращения 10.02.2024].

2 Крутько, Э. Т. Технология биоразлагаемых полимерных материалов : учеб.- метод. пособие для студентов специальности 1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий» специализации 1-48 01 02 04 «Технология пластических масс» / Э. Т. Крутько, Н. Р. Прокопчук, А. И. Глоба. – Минск : БГТУ, 2014. – 105 с.

3 Asgher, M., Qamar, S. A., Bilal, M., & Iqbal, H. M. N. «Bio-based active food packaging materials: Sustainable alternative to conventional petrochemical-based packaging materials. Food Research International». Elsevier Ltd. [Электронный ресурс]. URL:<https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109625> - [дата обращения 10.02.2024].

4. Environmental Impacts of Polyvinyl Chloride Building Materials by Joe Thornton, Ph.D. <https://healthybuilding.net/uploads/files/environmental-impacts-of-polyvinyl-chloride-building-materials.pdf>

5. Plastic planet: How tiny plastic particles are polluting our soil. [Электронный ресурс].

URL:<https://www.unep.org/news-and-stories/story/plastic-planet-how-tiny-plastic-particles-are-polluting-our-soil> [дата обращения 18.02.2024].

ВЫРАЩИВАНИЕ РАСТЕНИЙ ВНУТРИ ПИЩЕВЫХ ОТХОДОВ

СЕЙДИЛДЭХАН А. Н.

ученик, IT лица № 9 имени О. А. Жолдасбекова, г. Шымкент

Меняющийся мир и современные проблемы требуют инновационного подхода и решений, а одним из таких подходов, который имеет множество актуальных преимуществ, является выращивание растений с использованием пищевых отходов. Проблем продовольственных отходов становится все более серьезной, и использование пищевых остатков для выращивания растений может значительно снизить объем отходов пищи и их экологическое воздействие. Вопросы будущего нашей планеты и ее экологии становятся все более актуальными по мере роста населения и уменьшения доступной земли. С увеличением числа людей на планете возникает проблема нехватки ресурсов и пространства для проживания. Некоторые страны лишены доступа

к морю, что ограничивает возможности для развития сельского хозяйства и обеспечения населения продовольствием. Например, в Казахстане суровый и сухой климат создает неблагоприятные условия для выращивания растений, фруктов и овощей. Эти условия выращивания могут привести к серьезным проблемам в будущем, таким как: нехватка продовольствия, загрязнение окружающей среды, ухудшение здоровья населения из-за недоедания, а также более частые случаи жары и засух. Чтобы предотвратить эти негативные последствия, необходимо начинать принимать меры уже сейчас. Развитие устойчивого сельского хозяйства, использование инновационных технологий в производстве пищи, сохранение природных ресурсов и поощрение экологически чистых способов жизни - все это важные шаги к сохранению планеты и обеспечению устойчивого развития для будущих поколений. Стоит действовать уже сегодня, чтобы обеспечить благополучное будущее для всех нас и нашей планеты.

Изучив работы и исследования различных экологов, биологов, таких как Christopher Lloyd, А. Яблоков, Л. Федоров, Сафонов, Н. Н. Новикова, я пришла к убеждению, что создание среды, в которой растения могут процветать внутри пищевых отходов, имеет большой потенциал и перспективы. Таким образом, создание среды для роста растений внутри пищевых отходов представляет собой инновационный и перспективный подход, способствующий решению не только проблемы отходов, но и содействующий созданию более устойчивой и здоровой среды для жизни на нашей планете.

Основными плюсами выращивания растений внутри пищевых отходов являются такие факторы как:

- Этот подход помогает бороться с проблемой продовольственных отходов, способствует экологически устойчивому сельскому хозяйству.

- Использование пищевых остатков для выращивания растений не только сокращает количество отходов, но и создает плодородную почву, обогащенную питательными веществами

- Этот метод также имеет образовательную ценность, поскольку позволяет людям более глубоко понять взаимосвязь между живыми существами и окружающей средой [1].

- Он может стать стимулом для развития экологического мышления и привить ценность устойчивого использования ресурсов.

Научная новизна данного изобретения заключается в его способности превратить пищевые отходы в полезный ресурс для

сельского хозяйства. Одной из главных преимуществ этого метода выращивания является его экологическая эффективность.

Пищевые отходы являются серьезной проблемой, с которой мы сталкиваемся каждый день. Однако, вместо того чтобы выбрасывать их, мы можем использовать их для создания плодородного грунта и выращивания новых растений. Выращивание саженцев в пищевых отходах имеет ряд преимуществ и может внести значительный вклад в сохранение природы [4].

Прежде всего, выращивание саженцев в пищевых отходах способствует утилизации отходов. Вместо того чтобы отправлять их на свалку или в компост, мы можем использовать их для создания плодородного грунта. Пищевые отходы содержат органическое вещество, которое при разложении образует компост – ценный источник питательных веществ для растений [12].

В целом, результаты исследований по этой теме могут варьироваться в зависимости от различных факторов, таких как тип семян, состав пищевых отходов, условия выращивания и так далее. Рекомендуется провести более подробные исследования или обратиться к соответствующим источникам, чтобы получить более точную информацию о выращивании семян внутри пищевых отходов.

Первым фактором является вид растения и его потребности в росте. Некоторые растения, такие как салат или кресс-салат, имеют более короткий период роста и могут начать прорастать уже через несколько дней. В то же время, другие растения, например, помидоры или баклажаны, требуют более длительного времени для прорастания и развития. Поэтому, скорость роста может различаться в зависимости от выбранного растения. Из этого я выбрала укроп, петрушку, маш и пшеницу. Эта микрозелень и бобы чаще всего вырастают за короткий срок и подходят для домашнего выращивания. Вы так же можете использовать рукколу и шалфей – это одни из многих зеленей, которые взяли в себя огромное количество питательных веществ.

Вторым фактором, влияющим на скорость роста, является состав пищевых отходов. Пищевые отходы содержат органическое вещество, необходимое для питания растений. Однако, оптимальный состав пищевых отходов может различаться для разных видов растений. Некоторые растения могут требовать больше азота, другие - больше фосфора или калия. Поэтому, правильный баланс питательных веществ в пищевых отходах может способствовать более быстрому росту семян [5].

Таким образом, проведённая экспериментальная работа показала, что семена, которые росли внутри пищевых отходов, прорастают быстрее, без повреждений. Безземельная рассада удобна тем, что она не требует много места и времени. Рассада внутри пищевых отходов удобна и хороша тем, что это экологически чистое удобрение без химикатов и прочих фитогормонов. А значит, цветы и овощи, растущие с помощью пищевых отходов, натуральнее и полезнее [3].



Рисунок 1



Рисунок 2



Рисунок 3



Рисунок 4

ЛИТЕРАТУРА

- 1 The Well-Tempered Garden by Christopher Lloyd – Англия, 2014. – 384 с.
- 2 Н. Н. Новиков Биохимия растений – Ленинград, 2022. – 680 с.
- 3 А. Яблоков, Л. Федоров Пестициды токсический удар по биосфере и человеку – Москва, 1999. – 461 с.
- 4 Журнал: «Токсикологический вестник издательство «Медицина», 2013.
- 5 С. Сафонов Лекарственные растения – Россия, 2023. – 304 с.

REPETFUEL: КОРМОВОЙ АВТОМАТ ДЛЯ БЕЗДОМНЫХ ЖИВОТНЫХ

ОСПАНОВА Н. А.

учитель английского, Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар
КАБДЫКАЛЫКОВА Ж., СЕЙТКАЗИНОВА А.
ученики 11 класса, Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар

Окружающая среда является основой жизни человечества, природа - наш родной дом. На сегодняшний день одной из главных причин загрязнения во всем мире является пластик. Производятся более 430 миллионов тонн пластика, две трети из которых, а точнее более 280 тонн, являются одноразовыми товарами, человечество загрязняет почву и океан. Большая часть пластика разлагается сотни лет или не перерабатывается вовсе, поэтому пластиковые отходы выбрасываются, что усугубляет проблему. В Казахстане ежегодно производится 602 740 тонн пластиковых отходов. По оценкам ученых, если не будут предприняты меры, к 2050 году в мировом океане станет больше пластика, чем рыбы. Помимо этого, почти каждая область Казахстана сталкивается с проблемой бездомных животных, количество уличных собак и кошек превышает 1000. Бездомные животные, не имея поддержки от людей, вынуждены искать еду на мусорках, что может привести к заболеваниям. Более того, кошки и собаки могут принять пластик за еду, что способно вызвать удушье или непроходимость желудка. Задумываясь об этих двух серьезных проблемах, мы решили создать своё нестандартное решение – RePetFuel.

Для начала, мы решили провести исследование и узнать, каково положение в нашем городе. Для получения данных был проведен опрос среди учащихся. В опрос были включены следующие вопросы:

- 1 Как часто вы сталкиваетесь проблемой бездомных животных в вашем регионе?
- 2 Какие причины, по вашему мнению, приводят к тому, что бездомные животные сталкиваются с нехваткой корма и воды?
- 3 Готовы ли вы поддержать инициативы по организации лечения и ухода за бездомными животными?
- 4 Какие способы снижения потребления пластика вы уже внедрили в своей повседневной жизни, если таковые есть?
- 5 Какие шаги вы считаете необходимыми для борьбы с проблемой загрязнения пластиком?

6 Что, по вашему мнению, может сделать общество для улучшения условий жизни бездомных животных?

Анализируя полученные ответы на первый вопрос было обнаружено, что 54,4 % учащихся очень часто сталкиваются с проблемой бездомных животных в своих регионах, но более 30 % учащихся сталкиваются с этой проблемой намного реже [Рис 1.1]. Результаты ответов на вопрос «Какие причины, по вашему мнению, приводят к тому, что бездомные животные сталкиваются с нехваткой корма и воды?» на рисунке 1.2 показали, что более 60 учащихся выбрали такие причины, как безответственное отношение хозяев, безразличие людей к животным и недостаточное финансирование приютов. На сегодняшний день, нынешнее поколение всё больше и больше заинтересовано в развитии и сохранении окружающей среды. Из 79 учащихся больше половины ответили, что готовы поддерживать инициативы по лечению и уходу за бездомными животными. И более чем 40,5 % студентов ответили, что внедряют такие способы снижения потребления пластика, как утилизация пластика на переработку и отказ от его покупки. Ответы на вопрос «Какие шаги вы считаете необходимыми для борьбы с проблемой загрязнения пластиком?» представлены на рисунке 1.3. Было выявлено, что использование альтернативных материалов, проведение сбора пластиковых отходов с улиц являются наиболее распространенными путями решения [Рис 1.3]. Задумываясь о решении проблем животных, на вопрос «Что, по вашему мнению, может сделать общество для улучшения условий жизни бездомных животных?», учащиеся отмечали необходимость в создании приютов с кормом и водой [Рис 1.4]. На рисунке 1 представлены результаты ответов на все вопросы:

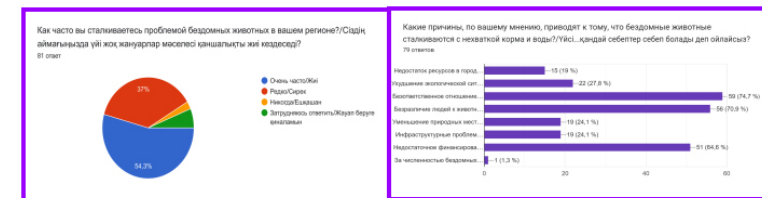


Рисунок 1.1

Рисунок 1.2

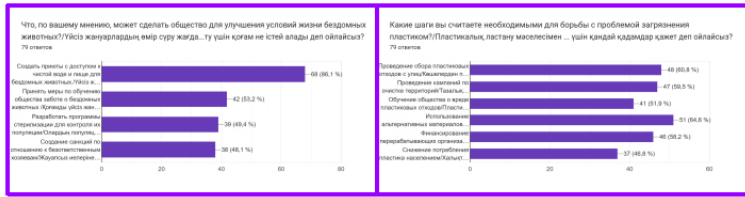


Рисунок 1.3
Рисунок 1.4
Рисунок 1 – Результаты ответов на 1–4 вопросы

На основании полученных результатов очевидно, что большинство учащихся волнует как проблема загрязнения пластиковыми отходами, так и проблема уличных животных. Такое положение дел сподвигло нас учесть варианты ответов «Проведение сбора пластиковых отходов с улиц», «Финансирование перерабатывающих организаций» в вопросе № 5 о шагах, необходимых для борьбы с проблемой загрязнения пластиком; «Создать приюты с доступом к чистой воде и пище для бездомных животных», «Принять меры по обучению общества заботе о бездомных животных» в вопросе № 6 об улучшении жизни бездомных животных. Таким образом, появилась инициатива создать макет аппарата «RePetFuel».

«RePetFuel» – идея, способная решить проблему загрязнения пластиком и голода бездомных животных одновременно. Для создания основы прототипа аппарата RePetFuel мы использовали крепкий материал поливинилхлорид (ПВХ):

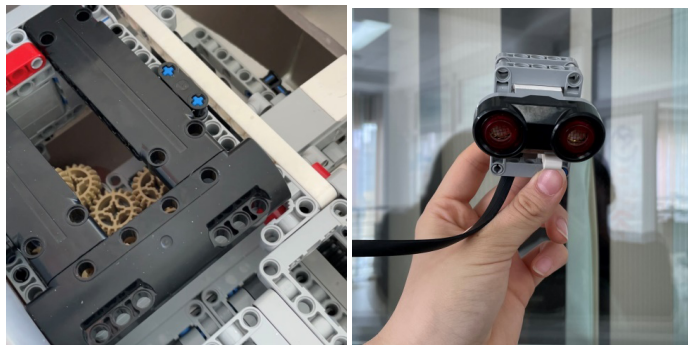


Рисунок 2 – Внешняя коробка прототипа

А для создания внутреннего механизма был использован конструктор LEGO EV3:



Рисунок 3 – Внутренний механизм прототипа

Принцип работы аппарата заключается в следующем: аппарат принимает пластиковые бутылки, которые люди бросают внутрь, при нажатии на кнопку датчик считывает наличие пластика, срабатывает механизм, выдающий корм и воду для голодных животных.

Прототип аппарата RePetFuel успешно прошел, тестовые прогоны и работал исправно при использовании.

Качество корма также будет учтено, будет использован корм собственного производства, который является сбалансированным, как для кошек, так и для собак. Изучив необходимые компоненты для собак и кошек было решено, что корм будет сделан из зерновых продуктов, таких как кукуруза, пшеница или рис, белковые источники: остатки мяса переработки и мясные отходы. Самым главным являются растительные масла для обеспечения жирными кислотами и повышения калорийности. Мы составили бизнес-план, включающий в себя все расходы и доходы для создания корма, используя 10 000 казахстанских тенге:

Таблица 1

№	Наименование	Стоимость одной продукции/ тенге	Необходимое количество продукции/ кг	Расходы/ тенге
1	Зерновые продукты	300	16,67	5 000
2	Белковые источники	300	10`	3 000
3	Растительные масла	300	6,67	2 000

В среднем за 1 кг пластика в нашем городе в берут 100 тенге. За одну пластиковую бутылку будем выдаваться по 30 грамм корма, это значит, что 33 000 гр корма будет равно 1100 бутылкам. Исходя, из этого можно заметить, что 3300 бутылок это 11 000 тенге.

33 000 грамм корма = 1100 бутылок

3300 бутылок = 1100* 100 = 11 000 тенге

И это означает, что из представленных 10 000 тенге можно получить 11 000 тенге.

Итак, проделанная нами работа показала, что в Казахстане действительно существует экологические проблемы, как загрязнение пластиковыми отходами, а также проблема бездомных голодных животных. При написании работы мы:

1) Проанализировали главные причины вышеупомянутых проблем.

2) Изучили мнение учащихся насчет ситуации в регионе.

3) Создали собственного нестандартного решения в виде аппарата RePetFuel, который успешно прошел тестовые использования.

Созданный нами аппарат RePetFuel планируется стать точкой сбора пластика, который в последующем пойдет на специализированные организации для переработки. Идея сдачи бутылок на переработку, бесплатного использования для людей, а также сам процесс выдачи корма взамен бутылок, по нашим предположениям, будут еще больше сподвигать людей отправлять мусор на переработку, ведь это будет сделано также для спасения жизней братьев наших меньших.

ЛИТЕРАТУРА

1 Бродячие собаки : что происходит в Казахстане и есть ли гуманное решение. Главные новости Казахстана – Tengrinews.kz. 21.04.2023. [веб-сайт]. – URL <https://tengrinews.kz/news/brodyachie-sobaki-proishodit-kazahstane-est-gumannoe-497117/amp/>

2 Бой пластику! UNDP. 2023 [веб-сайт]. – URL <https://www.undp.org/ru/kazakhstan/stories/boy-plastiku>

3 Ежегодные отходы пластика весят столько же, сколько население Земли: Статьи экологии. Plus-one. 01.03.2022 [веб-сайт]. – URL <https://plus-one.ru/ecology/2022/02/28/ezhegodnye-othody-plastika-vesyat-stolko-zhe-skolko-naselenie-zemli>

4 Учимся разбираться в кормах. Акананда. [веб-сайт]. – URL https://www.acanada.ru/useful/index/uchimsya-razbiratsya-v-kormakh_art.html

5 Around 90 % of all river-borne plastic that ends up in the ocean comes from just 10 rivers: Ocean. World Economic Forum. 08.06.2018 [веб-сайт]. – URL <https://www.weforum.org/agenda/2018/06/90-of-plastic-polluting-our-oceans-comes-from-just-10-rivers/>

ЭКОЭЛЕМ ҮШІН ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ

АУЛАБАЕВА Д. Ж.

9 сынып оқушысы, Дарынды қыз балаларға арналған «БЛИМ-ИННОВАЦИЯ» лицей-интернаты, Павлодар қ.

Қазіргі әлемде экологиялық мәселелер өзекті бола түсуде және шұғыл және тиімді шешімдерді талап етеді. Ең күрделі проблемалардың бірі қалдықтарды басқару болып табылады. Қалдықтарды өңдеу жүйелеріндегі кемшіліктер қоршаған ортаға, адам денсаулығына және экономикаға елеулі зиян келтіреді. Дегенмен, технологияның, атап айтқанда жасанды интеллекттің дамуымен бұл мәселелерді тиімді шешу үшін жаңа мүмкіндіктер ашылады. Бұл үлгіде біз ЖИ пайдалану газ шығарындыларымен тиімдірек күресуге қалай көмектесетінін қарастырамыз.

Қазіргі әлемде технология экологиялық мәселелерді шешудің және өмір сүру сапасын жақсартудың қуатты құралына айналуда. Инновацияларды әзірлеу және енгізу адамзатқа климаттың өзгеруімен, биоәртүрлілікті сақтаумен және тұрақты дамумен байланысты қиындықтарды жеңу мүмкіндігін береді. Сарапшылардың пікірінше, жасанды интеллект (AI) колдану

Біріккен Ұлттар Ұйымы алға қойған Тұрақты даму мақсаттарына жетудің негізгі факторы болуы мүмкін.

Осылайша, жасанды интеллект саласындағы инновациялар болашақтың сценарийін өзгерту мүмкіндігіне ие, бұл оны планетаның барлық тұрғындары үшін тұрақты және қауіпсіз етеді. Дегенмен, технологияларды табысты пайдалану қоғам, бизнес және үкімет тарапынан бірлескен күш-жігерді, сондай-ақ жаңа технологияларды енгізудің этикалық және әлеуметтік аспектілерін ескеруді қажет ететінін есте ұстаған жөн.

Қоршаған ортаның ластануын бақылау, жағдайын және сапасын жоғарылату бағдарламасын құрастырып тиімді пайдалану осы аталған жағдайларды дер кезінде бақылауға алып, баға беріп отыруға тікелей байланысты. Бұндай мәліметтерді жинау қоршаған ортаның мониторингін жүргізу кезіндегі негізгі міндет осы тұрғыдан алғанда қоршаған ортаның ластануын жүйелі түрде бақылаған дұрыс. Қоршаған ортаның ластануын бақылау және оны ұйымдастырып жүргізу бүгінгі таңда экологияның алдындағы үлкен міндет. Қоршаған ортаның жағдайын және ластануын бақылау және баға беру жүйесіндегі ілімді қалай атау керек жөнінде көптеген қарама-қайшы пікірлер айтылып келеді. Қоршаған ортаны қорғау жүйесіне адаммен қоршаған ортаны арасындағы тікелей және қарама қайшы байланысын еске алып ескерген жөн. Осындай қызметті қоршаған ортаның жағдайының мониторингі деп атауға болады, бұл қызмет жергілікті, аймақты, ұлттық және әлемдік деңгейде жүргізіледі [1, 8 б.].

Мониторингтің халықаралық аталуын төмендегідей түрде қабылдауға ұсынылды: «Кеңістіктегі және уақыт өлшеміндегі қоршаған ортаның бір немесе бірнеше элементтерін қайта-қайта бақылау жүйесін - мониторинг деп атайды».

Антропогендік себептерден болған өзгерістерді жинақтау үшін ортаның табиғи өзгерістерінен толқуларын тіркеген нақты мәліметтер қажет. Оларды қоршаған ортаның мониторингін өткізуге пайдаланады, сонымен қатар жоғарыдағы мәліметтерді мониторинг жүйесін құрастыруға қолданады. Мониторинг өткізуге төмендегідей негізгі бағыттар қолданады:

- Қоршаған ортаның жағдайын бақылау және ортаға әсер ететін факторларды ескеру.
- Қоршаған ортаның және оған әсер ететін факторларды нақты бағалау.
- Қоршаған ортаның қазіргі жағдайын бағалап, болжап беру [2, 17 б.].

Эко-дисплей – бұл әртүрлі құрылғыларға немесе жүйелерге сілтеме жасау үшін қолданылатын термин, бірақ көбінесе қоршаған орта туралы ақпарат пен қоршаған орта параметрлерін көрсетумен байланысты. Мұнда экодисплейді не үшін пайдалануға болатынының кейбір мысалдары берілген:

Ауа сапасын бақылау: Эко-дисплейді қоғамдық орындарда орнатуға болады, онда ауаның ластану деңгейі, әртүрлі зиянды заттардың құрамы, ауа температурасы мен ылғалдылығы және адам денсаулығы мен қоршаған ортаға әсер ететін басқа да параметрлер туралы ақпарат көрсетіледі [3, 24 б.].

Экологиялық көрсеткіштерді хабарлау: Экологиялық дисплейде табиғаттың жай-күйі, климаттың өзгеруі, өзендер мен көлдердегі су деңгейі, табиғи ресурстардың көлемі және басқа да экологиялық көрсеткіштер туралы ақпаратты көрсетуге болады, бұл халықтың хабардарлығын арттыру және оларды жақсарту бойынша әрекетті ынталандыру.

Қалдықтарды басқару: Кейбір жағдайларда эко-дисплейлерді қалдықтарды сұрыптау және кәдеге жарату тәжірибесі туралы ақпаратты көрсету үшін, мысалы, қоғамдық аумақтарда немесе тұрғын үй кешендерінде, қалдықтарды тиімдірек қайта өңдеуді және оның қоршаған ортаға әсерін азайту үшін пайдалануға болады.

Нақты уақыттағы кері байланыс: Экологиялық апаттар немесе төтенше жағдайлар кезінде эко-дисплейді халыққа өзекті ақпарат пен қоршаған ортаға және адам денсаулығына келтірілген залалды барынша азайту жөніндегі іс-қимылдар бойынша ұсыныстар беру үшін пайдалануға болады [4, 32 б.].

Тұтастай алғанда, эко-дисплейлер экологиялық ақпаратқа қолжетімділікті қамтамасыз ету құралы болып табылады және халықтың хабардарлығын арттыруда және қоршаған ортаны қорғау көрсеткіштерін жақсартуда маңызды рөл атқара алады.

Табиғи экожүйелерге қауіп төндіріп қана қоймай, адамдардың денсаулығы мен әл-ауқатына тікелей әсер ететін экологиялық дағдарыс проблемасының маңыздылығы мен өзектілігін атап көрсетеді. Кез келген өңірдегі сияқты Павлодар облысында да экологиялық жағдайдың күрт нашарлауы қоғам, бизнес пен билік тарапынан шұғыл шаралар қабылдауды талап етеді. Әр түрлі ГАЖ пайдалана отырып Павлодар қаласы көптеген ірі зауыттармен қоршалғаны анық.

Өлім-жітімнің, әсіресе қан айналымы жүйесі аурулары мен онкологиялық аурулардан жоғары болуы қоршаған орта мен

адам денсаулығын қорғау шараларын қабылдау қажеттілігінің маңызды белгісі болып табылады. Өңірдегі экологиялық жағдайдың нашарлауына әсер ететін себептер мен факторларды жан-жақты зерттеп, оны жақсартудың кешенді стратегиясын әзірлеу маңызды [6, 41 б.].

Атмосфераның, судың және топырақтың ластануын азайтуға, қалдықтарды басқарудың тиімді жүйелерін енгізуге, экологиялық таза технологиялар мен өмір салтын насихаттауға күш жұмылдыру қажет. Сонымен қатар, қоғамның экологиялық мәселелеріне қатысты хабардарлығын арттыру және азаматтарды білім беру, ақпараттық науқандар мен қоғамды белсендіру арқылы осы проблемаларды шешуге белсенді қатысуға ынталандыру маңызды.

Экологиялық дағдарыс ықтимал апатты зардаптардың алдын алу және ұрпақтарымыздың тұрақты болашағын қамтамасыз ету үшін шұғыл және тиімді шараларды талап етеді [7, 28 б.].

Экологияда жасанды интеллект қолданудың негізгі бағыттарының бірі ауаның мониторингі болып табылады. Қалалардағы немесе аудандардағы ластану мәселесін кез келген құрылғының көмегімен бірден шешу мүмкін емес. Бірақ бұл мәселені шешудің жүйелі стратегиясын құру үшін зерттеуге болады.

Эко-дисплей – ауаны бақылау желілерін құруға және өзара қосуға арналған инновациялық платформа. Оның функциялары ауа сапасын талдауға, басқаруға және бақылауға, қоршаған ортаны қорғау және адам денсаулығын сақтау салаларында шешімдер қабылдау үшін құнды ақпарат беруге бағытталған мүмкіндіктердің кең ауқымын қамтиды. Мұнда эко-дисплей функцияларының толығырақ сипаттамасы берілген:

Ауа сапасын бақылау: Эко-дисплей қоршаған ауаның құрамы, соның ішінде азот диоксиді, күкірт диоксиді, көмірқышқыл газы, ауыр металдар және басқа да зиянды заттар сияқты әртүрлі ластаушы заттардың концентрациясы туралы деректерді үздіксіз жинайды.

Эко-дисплейді қолдану арқылы жүзеге асырылатын ауа сапасының мониторингі – атмосфералық ауаның құрамы туралы деректерді жүйелі түрде жинау, талдау және түсіндіру процесі. Бұл ауаның ластану деңгейін бағалауға және экологиялық жағдайды жақсарту бойынша қосымша шараларды қажет ететін проблемалық аймақтарды анықтауға мүмкіндік беретін маңызды функция. Бұл функцияны толығырақ қарастырайық:

Деректерді жинау: Эко-дисплей қоршаған ауадағы әртүрлі ластаушы заттардың концентрациясын үздіксіз өлшейтін арнайы

сенсорлармен және аспаптармен жабдықталған. Бұл азот диоксиді (NO₂), күкірт диоксиді (SO₂), көмірқышқыл газы (CO₂), ауыр металдар, озон (O₃) және басқа да зиянды заттарды өлшеуге арналған сенсорлар болуы мүмкін.

Деректерді талдау және өңдеу: алынған деректер нақты уақытта талданады және өңделеді. Ластаушы концентрациялардағы заңдылықтарды, тенденцияларды және аномалияларды анықтау үшін машиналық оқыту алгоритмдері мен статистикалық әдістер қолданылады [8, б.].

Нәтижелерді интерпретациялау: Деректерді түсіндіру белгілі бір аумақтағы ауаның ластану деңгейін бағалауға және оны нормативтік мәндермен немесе ұсынылған ауа сапасы стандарттарымен салыстыруға мүмкіндік береді. Бұл проблемалық аймақтарды анықтауға және ластану көздерін анықтауға мүмкіндік береді.

Ақпараттық визуализация: Ауа сапасын бақылау нәтижелерін эко-дисплей экранында графиктер, диаграммалар немесе карталар түрінде көруге болады. Бұл пайдаланушыларға қоршаған орта туралы ақпаратты оңай қабылдауға және оны қорғау үшін тиісті шараларды қабылдауға мүмкіндік береді.

Деректерге қолжетімділікті қамтамасыз ету: Ауа сапасы туралы деректер әртүрлі байланыс арналары, соның ішінде онлайн порталдар, мобильді қолданбалар немесе бақылау тақталары арқылы жалпыға қолжетімді болуы мүмкін. Бұл тұрғындарға ауаның ластану жағдайын бақылауға және өз әрекеттері туралы негізделген шешім қабылдауға мүмкіндік береді.

Сондықтан, эко-дисплей арқылы ауа сапасын бақылау қоршаған ортаны бақылау мен халықтың денсаулығын сақтаудың маңызды құралы болып табылады.

Сонымен қатар экологиялық калькуляторды күнделікті өмірде пайдалануды ұсынамын.

Дүниежүзілік үкіметтік, краудсорсингтік және спутниктік ауа сапасы туралы деректерді халық деректерімен біріктіретін калькулятор ауаның ластануының адамдардың денсаулығы мен әл-ауқатына әсерін талдау және бағалауда маңызды рөл атқарады. Мұнда оның функцияларының толық сипаттамасы берілген:

Деректерді біріктіру: Калькулятор әртүрлі көздерден, соның ішінде мемлекеттік бақылау станцияларынан, спутниктік зерттеулерден және краудсорсинг платформалары мен мобильді

колданбалар арқылы жұртшылық ұсынған деректерді қоса алғанда, ауа сапасы туралы деректерді жинайды және біріктіреді.

Популяция деректерімен біріктіру: Калькулятор ауа сапасы туралы деректерден басқа, халықтың тығыздығы, жастың таралуы, денсаулық жағдайы және ауаның ластануына халықтың осалдығына әсер етуі мүмкін басқа факторлар сияқты популяция деректерін де ескереді.

Есептеулер және талдау: Жиналған деректер мен статистикалық модельдер негізінде калькулятор ауаның ластануының халық денсаулығына әсерін есептеулер мен талдаулар жасайды. Бұл астма, қатерлі ісік және жүрек-тамыр аурулары сияқты әртүрлі аурулардың қаупін бағалауды қамтуы мүмкін.

Нәтижелердің көрнекілігі: Талдау нәтижелері интерактивті карталар, графиктер немесе диаграммалар түрінде ұсынылады, бұл пайдаланушыларға ауа сапасы және оның қоғамдық денсаулыққа әсері туралы ақпаратты оңай қабылдауға мүмкіндік береді.

Нұсқаулық пен ресурстарды қамтамасыз ету: Калькулятор ауаның ластануымен байланысты тәуекелдерді азайту үшін нұсқаулар мен ресурстарды қамтамасыз ете алады, мысалы, үйдегі ауаның сапасын жақсарту бойынша кеңестер, ластану шыңдары туралы ескертулер және денсаулық сақтау қызметтері мен ресурстары туралы ақпарат.

Деректерді бақылау және жаңарту: Калькулятор ақпаратты ағымдағы және дәл сақтай отырып, ауа сапасы мен халық санының жаңа деректерімен деректері мен талдауын үнемі жаңартып отырады.

Бұл калькуляторды ауаның ластануының денсаулыққа тигізетін әсерін бағалауға және қоршаған орта мен қоғамдық денсаулыққа негізделген шешімдер қабылдауға арналған қуатты құралға айналдырады.

Қоршаған ортаның мониторингі басқару жоспарының тиімділігі мен тиімділігін тексереді, бұл басқару жоспарын одан әрі оңтайландыруға көмектеседі. Қоршаған ортаны бақылау мен басқару өзара тәуелді [9, 17 б.], адам мен табиғаттың үйлесімді өмір сүруін жүзеге асырады. Сонымен қатар, ұзақ мерзімді экологиялық мониторинг қоршаған ортаны басқарудың кейінгі шараларының ғылыми және негізділігін, ластаушы заттардың бақылануын және азайтылуын тексере алады, бұл болашақ қаланың дамуы мен қоршаған ортаны қорғауға ықпал етуде оң рөл атқарады. Осылайша, урбанизация мен индустрияландырудың жеделдеуімен экологиялық

мәселелер дамуды шектейтін негізгі кедергіге айналып барады. Қоршаған ортаның сапасын басқару процесінде қоршаған ортаның мониторингі бастапқы буын ретінде қоршаған ортаны қорғау механизмдерін үздіксіз жүзеге асырудың негізі болып табылады.

Қоршаған ортаны қорғау – қазіргі кездегі адамдардың өміріне маңызды әсер етіп қана қоймай, келешек ұрпақтың тіршілігі мен дамуының маңызды кепілі болып табылатын аса маңызды міндет. Сондықтан қоршаған ортаны басқарудың сенімді, ғылыми және тиімді жүйесі өте маңызды. Олардың ішінде қоршаған ортаны қорғаудың өзегі – қоршаған ортаны бақылау және қоршаған ортаны бақылау жұмыстары. Қазіргі уақытта экологиялық мониторингте ғылымның жеткіліксіздігі және мониторинг нәтижелерінің репрезентативтілігінің жоқтығы сияқты проблемалар бар. Сондықтан қазіргі заманғы ғылым мен техниканы біздің еліміздегі экологиялық мониторингтің техникалық деңгейін көтеру және адамдардың өмір сүру ортасын қорғау үшін жедел мониторингтің әрекет ету қабілетін күшейту үшін ұтымды пайдалану керек.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Абрамова А. А. и др. Колебания климата за последнее тысячелетие. – Л., 1988. – 408 с.
- 2 Биоиндикация наземных экосистем // Под ред. Р. Шуберта. – М., 1988.
- 3 Бурдин К.С. Основы биологического мониторинга. – М., 1985.
- 4 Временные методические рекомендации по контролю загрязнения почв. Ч. 1. // Под ред. С.Г. Малахова. – М., 1983. – 128с.
- 5 ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями. – М. : Изд-во стандартов, 1980.
- 6 Гурцев И. Г., Дейчева В. Г., Монокрович Э. И. Исследования загрязнения атмосферного воздуха и поверхностных вод // Труды КазНИГМИ. М., 1991. Вып.110. – С.75–84.
- 7 Израэль Ю. А., Назаров И. М., Фридман Ш. Д. Мониторинг трансграничного переноса загрязняющих воздух веществ. – Л., 1987.
- 8 Израэль Ю. А. Комплексный глобальный мониторинг Мирового океана. // Труды I Международного симпозиума. – Л., 1995.
- 9 Методические указания по принципам организации системы наблюдений и контролю за качеством воды водоемов и водотоков на сети Госкомгидромета в рамках ОГСНК. – Л., 1984.
- 10 Реймерс Н.Ф. Природопользование. – М., 1996.

- 11 Сагимбаев Г.К. Экология и экономика. – Алматы, 1997.
 12 <https://ecoinv.by/regulator/dlya-chego-nuzhen-ekologicheskij-monitoring.htm>
 13 <https://trends.rbc.ru/trends/industry/65ebb5ee9a79474e7274db8c>
 14 <https://slldigital.com/article/iskusstvennyj-intellekt-na-strazhe-ekologii/>

РАЗДЕЛЬНЫЙ СБОР МУСОРА И ЕГО ПОЛЬЗА

СМАГУЛОВА З. И.
 ученик 8 «В» класса, СШ № 7, г. Аксу
 ХАСЕНОВА А. С.
 научный руководитель, педагог-исследователь

Мы знаем, что экология - это наука, изучающая взаимоотношения между человеком, растительным и животным миром и окружающей средой, в том числе влияние деятельности человека на окружающую среду и живую природу.

Будущее человечества зависит от уровня экологической культуры каждого человека, его компетентного участия в их решении.

Взять такую проблему, как утилизация бытовых отходов, ведь она является глобальной проблемой экологии и принимает в окружающем нас мире все более широкие масштабы. Главным источником увеличения бытовых отходов является человек. На каждого жителя нашей планеты приходится в среднем, по различным данным, от 300 кг до 1 тонны мусора в год. Если весь накапливающийся за год мусор не уничтожить и не перерабатывать, а ссыпать в одну кучу, образуется гора. Большая часть бытового мусора не разлагается в естественных условиях или имеет очень длительный срок разложения. Мусор, который образуется в результате человеческой деятельности, вызывает изменение климата, загрязняет почву, воду, воздух. Мелкие предметы из синтетических материалов поедают птицы и звери, что часто приводит к их гибели.

Бытовые отходы могут использоваться в качестве вторсырья и помогать добывать важные продукты – топливо, строительные ресурсы. Это позволит не только уменьшить проблему мусора, но и сохранить финансовые и экологические ресурсы.

Стеклотара

Ущерб природе: битая стеклотара может вызывать ранения животных.

Вред человеку: битая стеклотара может вызывать ранения. В банках накапливается вода, в которой развиваются личинки кровососущих насекомых. Способ вторичного использования: использование по прямому назначению или переплавка.

Макулатура

Ущерб природе: собственно бумага ущерба не наносит. Вред человеку: краска может выделять при разложении ядовитые вещества. Способ вторичного использования: переработка на обёрточную бумагу. Наименее опасный способ обезвреживания: компостирование.

Пищевые отходы

Ущерб природе: практически не наносят. Вред человеку: гниющие пищевые отходы – рассадник микробов. Пути разложения: используются в пищу разными микроорганизмами. Наименее опасный способ обезвреживания: компостирование.

Деревянные изделия

Ущерб природе: не наносят. Вред человеку: могут вызвать травмы. Способ вторичного использования: переработка на бумагу или древесно-стружечный материал. Наименее опасный способ обезвреживания: сжигание

Консервные банки

Материал: оцинкованное или покрытое оловом железо. Ущерб природе: соединение цинка, олова и железа ядовиты для многих организмов. Острые края банок травмируют животных. Вред человеку: ранят при хождении босиком. В банках накапливается вода, в которой развиваются личинки кровососущих насекомых. Способ вторичного использования: переплавка вместе с металлом.

Металлолом

Материал: железо или чугун. Ущерб природе: соединения железа ядовиты для многих организмов. Куски металлов травмируют животных. Вред человеку: вызывают различные травмы. Способ вторичного использования: переплавка.

Изделия из пластмассы

Ущерб природе: препятствует газообмену в почвах и водоёмах. Могут быть проглочены животными, что приведёт к гибели последних. Вред человеку: пластмассы могут выделять при разложении ядовитые вещества. Способ вторичного использования: переплавка.

Упаковка для пищевых продуктов

Материал: бумага и различные виды пластмасс. Ущерб природе: могут быть проглочены животными. Способ вторичного использования: не существует. Наименее опасный способ обезвреживания: захоронение. Продукты, образующиеся при обезвреживании: углекислый газ и вода, хлороводород, ядовитые соединения.

Основная загвоздка в утилизации бытовых отходов: городские власти не затрудняют себя решением вопроса аккумуляции ТБО в большинстве городов. Данная проблема определяет экологическую ситуацию. Раньше вся процедура утилизации для людей заключалась в выбросе ненужных материалов на свалку. Никто не задумывался о вреде, наносимом окружающей среде, а потом оказалось, что места для свалок остается мало, а мусор не желает гнить. Когда состояние экологии значительно ухудшилось, власти задумались над вопросом утилизации отработанных материалов. Для этой цели стали появляться всевозможные организации, практикующие утилизацию и переработку отходов. Свалки стали проектировать в XX веке. Их стихийное образование карается штрафами. Увы, количество уличных свалок из-за таких санкций меньше не становится. Захоронение, являясь самым дешевым вариантом, не стало выходом из положения – испарения и яды уходили в почву и тем самым отравляют ее. По этой причине хозяйственные угодья страдают от нехватки земельных участков, пригодных для посева и выгула скота [1].

Проблема утилизации бытовых отходов может быть решена при наличии контроля над правильностью выполнения процедуры. Для большего удобства за границей принят раздельный сбор утиля – есть специальные контейнеры для разных видов мусора. Предполагается ручная или механическая сортировка. Благодаря такому подходу, можно сильно сократить количество вывозимого на свалку мусора. Если вовремя провести сортировку, то можно заново использовать ТБО. Например, ПЭТ-бутылки могут стать частью циклического безотходного производства, точно так же, как и любая упаковочная тара.

Главный недостаток вывозки мусора на свалки и полигоны заключается в том, что свалки являются серьезным источником загрязнения почвы, грунтовых вод и атмосферы токсичными химикатами, высоко токсичными тяжелыми металлами, свалочными

газами. При сгорании предельно допустимые концентрации опасных веществ могут превышать в 1000 и более раз.

Проблемой является и то, что ресурсы имеющихся полигонов исчерпаны, что дополнительно приводит к образованию многих сотен стихийных свалок. Применение компакторов для ужимки мусора позволяет более плотно его укладывать, что продлевает жизнь мусоросвалок, однако, в то же время повышает удельную нагрузку на почву и, соответственно, приводит к еще большему загрязнению окружающей среды.

В последние годы значительно возросло движение за запрет организации свалок вблизи населенных пунктов. Но, несмотря на активность данного движения и даже учитывая усилия Правительства по поиску и внедрению других путей переработки и уничтожения твердых отходов, можно предполагать, что в ближайшей перспективе заметного уменьшения роли мусорных свалок не произойдет.

Получение биогаза – осуществляется посредством санитарной земляной засыпки, обеспечивающей последующий сбор выделяющегося при гниении мусора газа (биогазовые полигоны снабжены специальными вентиляционными трубами, газодувками и емкостями для хранения биогаза) [2].

Проблема метода – в сроках получения биогаза (минимум 5–10 лет после создания свалки), нестабильности выхода и низкой рентабельности технологии при объемах мусора менее 1 млн. тонн.

Сжигание ТБО является одним из наиболее распространенных и технически отработанных методов промышленной обработки отходов. Техника и технологии сжигания непрерывно совершенствовались на протяжении 80 лет. Однако сжигание не может рассматриваться как экономически оправданный или ресурсосберегающий метод, поскольку при использовании этого метода не только уничтожаются многие органические вещества, которые могли бы быть использованы, но также требуются дополнительные затраты энергии.

В данном случае речь идет о переработке отдельных видов отходов. Различие технологий может определяться типом материала и финальной продукцией. Например, изношенные шины можно перерабатывать механическим измельчением с получением крошки для производства дорожных покрытий или пиролизом с получением топлива.

Разделение мусора и выборочный сбор отходов – действия по сортированию и сбору мусора в зависимости от его происхождения. Разделение мусора делается в целях избежания смешения разных типов мусора и загрязнения окружающей среды. Данный процесс позволяет подарить отходам «вторую жизнь», в большинстве случаев благодаря вторичному его использованию и переработке. Разделение мусора помогает предотвратить разложение мусора, его гниение и горение на свалках. Следовательно, уменьшается вредное влияние на окружающую среду.

Качество разделения мусора зависит от активности и сознательности участников процесса на всех этапах. Разделение мусора находится под ответственностью каждого отдельно взятого гражданина страны. В самом деле, чтобы система выборочного сбора мусора приносила ожидаемые результаты, необходимо активное участие каждого, кто выбрасывает мусор. Без этого применение системы местными органами власти будет неэффективно. Разделение мусора также требует определенного времени и приложения усилий для обучения жителей.

Для того, чтобы сократить количество бытового мусора в контейнерах необходимо сортировать отходы по группам. Сортируя бытовой мусор, люди будут меньше причинять вред окружающей среде, и при правильной организации сбора мусора упрощается их доставка на заводы по переработке.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Протасов В. Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды. // Учебное и справочное пособие. – М. : Финансы и статистика, 2001.
- 2 Коробкин В. И., Перельский Л. В. Экология. Ростов на Дону: «Феникс». – 2003.
- 3 Степановских А. С. Экология: Учебник для вузов. – М. : ЮНИТИ – ДАНА, 2001.

СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОПАВШЕЙ ЛИСТВЫ

КОНЧИКОВА Н. Г.

магистр, учитель химии, Средняя общеобразовательная профильная школа дифференцированного обучения №17, г. Павлодар

ОГУРЦОВА Т. П.

учитель биологии, Средняя общеобразовательная профильная школа дифференцированного обучения №17, г. Павлодар

СУЛЕЙМЕНОВА А.

ученик 7 класса, Средняя общеобразовательная профильная школа дифференцированного обучения №17, г. Павлодар

Каждый год с приходом осени мы выходим на субботники для того, чтобы убрать опавшую листву, которую мы считаем мусором. Я последнее время стала задаваться вопросом, а действительно ли листва, упавшая с деревьев, является мусором. Ежегодно грузовые машины вывозят тонны листвы за город на свалку. Неужели листва – это не нужный мусор, неужели нельзя найти ей применение? Именно эти мысли натолкнули меня на исследовательскую работу по применению опавшей листвы, очень хочется сделать осенний листопад действительно полезным для природы и общества.

Цель проекта: найти способы применения опавшей листвы.

Задачи исследования:

- а) Изучить литературу по данной теме.
- б) Изучить роль листвы в почвообразовании
- в) Предложить возможные варианты использования листвы и апробировать их в рамках школьного эксперимента.

Объект исследования: осенние листья.

Предмет исследования: переработка и применение листвы для поддержания круговорота веществ в экосистеме.

Гипотеза: если применять предложенные способы переработки листвы, то это будет способствовать поддержанию круговорота веществ в экосистеме.

Практическая значимость: Возврат переработанных листьев будет способствовать восстановлению химико-биологических свойств городских почв - увеличение содержания гумуса. То есть способствовать рекультивации деградированных почв.

Среди учащихся нашей школы был проведен социологический опрос. В анкетировании приняло участие 87 человек. Это учащиеся 5–9 классов. По результатам анкетирования было выявлено, что большее количество респондентов считают необходимым сбор опавшей листвы, в то же время 89 % опрошенных подчеркивают

важность листвы в образовании почвы. 76 % анкетированных считают, что листву можно использовать в качестве удобрения.

Для того, чтобы раскрыть тему проекта, мы поделили проект на две составляющие:

- 1 Доказать роль листвы в почвообразовании.
- 2 Предложить способы переработки осенней листвы.

Для изучения влагоемкости листьев мы собрали опавшие листья с квадрата 20х20 см. Высушили их и взвесили. Затем залили образец водой на сутки. После, чтобы стекла вода с листьев, положили их на сито и взвесили.

Все намокшие образцы весили в два раза больше, чем в сухом виде.

Данный эксперимент подтвердил – листья удерживают дождевую и талую воду. Высокая влагоемкость лесной подстилки способствует уменьшению теплопроводности почвы и, благодаря чему земля продолжает впитывать влагу даже в период оттепелей или снеготаяния.



До 10,2 грамма

После 27,5 грамм

Рисунок – 1 – Результаты исследования

Для изучения структуры почвы образцы поместили на предметное стекло и рассмотрели под микроскопом структуру почвы.

Работа с микроскопом



Рисунок 2 – работа с микроскопом

Комковато-зернистую структуру почвы мы наблюдали в большей степени в почве с леса, в средней степени в почве с огорода. Комковато-зернистая структура почвы возникает в следствии образования гумуса. Такая почва отличается следующими свойствами: воздухопроницаемостью, водоудерживающая и водопроницаемая способности. Данные наблюдения доказывают важность возвращения в почву клетчатки растений. В почве с обочины у дороги комковато-зернистая структура не наблюдали, почва в основном состоит из свободных песчинок, не склеенных между собой.

В результате проведенных экспериментов, доказывающих важность листового опада, предлагаем следующие способы применения опавшей листвы.

Листву можно использовать в качестве удобрений.

Был поставлен эксперимент на определение влияния содержащихся в листе веществ на прорастание фасоли. Для этого взяли осенью почву возле сосны, простой песок, и песок, в который добавили перемолотые листья. Поливали все дистиллированной водой, чтобы не было поступление микроэлементов из водопроводной.

Как видно из результатов в песке фасоль не проросла (она тяжелая, не рыхлая). А в песке, в который добавили листву и в почве из-под сосны фасоль взошла через 5 дней, при этом высота растений отличается, что доказывает роль листьев в формировании почвы.

Поэтому рекомендуем использовать опавшую листву в качестве удобрения почвы.

Возможно использовать опавшую листву для изготовления стаканчика для рассады. Для этого необходимо:

- 1) Замочить листья в воде на несколько часов
- 2) Измельчить в блендере добавив воды 1:1 и перемолоть в кашу.
- 3) Добавить размяченную салфетку в качестве источника целлюлозы и цепкости
- 4) Получившуюся смесь вылили на прямоугольную форму с сеткой
- 5) Готовый листок смочили, обрызгали стеклянный стаканчик воском и облепили его готовым листом из листьев.
- 6) После застывания достали готовый стаканчик.
- 7) Полученный стаканчик можно высаживать в грунт вместе с рассадой, так он является биоразлагаемым материалом и к тому же является источником питания для почвенных бактерий.

В результате проведенной работы мы сделали следующие выводы:

1 Сухую листву можно перемалывать и добавлять в почву, где наблюдается эрозия почвы, тем самым улучшается структура почвы. Опыт по выращиванию фасоли нам это доказал. Мы хотели бы рекомендовать следующее: листву из скверов возвращать в почву в виде спрессованных таблеток.

2 В применении стаканчиков из листьев есть следующие плюсы.

Дешёвое экологически чистое сырьё, богатое микро и макроэлементами.

3 Микроорганизмов: грибов и бактерий больше в почве, взятой с территории р. Усолка за мостом, где листва не убирается, больше, чем в почве у обочины дороги, где листву убирают. Уборка листвы обедняет городскую почву микроэлементами и гуминовыми веществами. Важно помнить, что вышло из земли, то должно в нее и вернуться.

Исследования показало, что опавшая листва играет важную роль в обменных процессах городских экосистем. Опавшие листья играют значительную роль в городском биоценозе, являясь местообитанием полезной микрофлоры и микрофауны, участвует в гумусообразовании, предохраняет почву от уплотнения, сокращает испарение влаги.

ЛИТЕРАТУРА

1 Какой газ выделяется при горении? Сжигание листвы Сжигание опавших листьев

[Электронный ресурс]. – URL: <https://mebelshopufa.ru/diy/kakoi-gaz-vydelyaetsya-pri-gorenii-szhiganie-listvy-szhiganie-opavshih.html><https://mebelshopufa.ru/podelki/kakoi-gaz-vydelyaetsya-pri-gorenii-szhiganie-listvy-szhiganie-opavshih.html> [дата обращения 06.03.2024].

2 Сжигать опавшие листья вредно для экологии и собственного здоровья. Как правильно использовать природный материал [Электронный ресурс]. – URL <https://zen.yandex.ru/media/frekenbok/sjigat-opavshie-listia-vredno-dlia-ekologii-i-sobstvennogo-zdorovia-kak-pravilno-ispolzovat-prirodnyi-material-dac854e8f011100aea1b61a> [дата обращения 06.03.2024].

3 Дворник ЖЖОТ. Чем опасны костры из листьев? [Электронный ресурс]. – URL https://www.sq.com.ua/rus/news/teksty/23.10.2019/dvornik_zhzhot_chem_opasny_kostrы_iz_listev [дата обращения 16.02.2024].

4 Швакова Э.В. Использование показателей ферментативной активности почв в почвенно- экологическом мониторинге. – М., 2011. – 258 с.

ПРЕВРАЩЕНИЕ НЕНУЖНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ КОМПОНЕНТОВ В УНИКАЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

ХАЙЛЯМОВА А. К.
учитель информатики, СОШ № 9, г. Экибастуз
КРИВОШЕЕВА С. А.
ученик 8 «Г» класса, СОШ № 9, г. Экибастуз

В данной статье раскрываются побочные проблемы информатизации общества – огромному количеству отработанной техники, что приводит к необходимости правильной утилизации компьютерной техники. Решение данной проблемы мы видим через создание новых продуктов, украшений и аксессуаров.

Любой компьютер или телефон можно переработать и пустить во вторичное использование. При грамотной утилизации около 95% отходов техники способны вернуться к нам в том или ином виде, и примерно 5 % отправляются на свалки или федеральные заводы по переработке твердых бытовых отходов.

Согласно Законодательству Республики Казахстан, предприятия обязаны утилизировать отходы в соответствии с требованиями:

- Экологического кодекса РК (глава 42) [1];
- Уголовного кодекса РК (глава 11, ст. 277 и 294 включительно);
- Гражданского кодекса РК (глава 19, 251 и 270);
- Правил учета, утилизации и обезвреживания отходов

производства и потребления в Павлодарской области.

В Павлодарской области утилизацией компьютерной техники занимаются компании ТОО «KAZ ECO PVL», ТОО «ЭКОТЕХПРО». В Экибастузском регионе вывозом мусора занимается ТОО «Экибастузкоммунсервис». Данная компания также занимается сортировкой и переработкой компьютерной техники.

Наука разработала целые системы утилизации компьютеров и оргтехники с наименьшим показателем ущерба для окружающей среды. Правительство государства официально утверждает порядок проведения утилизации технических отходов и определяет меру наказания за его невыполнение. Используя комплексную систему утилизации оргтехники, практически минимальны остатки перерабатываемых отходов, а основные материалы (цветные и черные металлы, пластмассы,) и ценные компоненты (редкие металлы, ферриты, люминофор и др.) могут быть возвращены в производство. Драгоценные металлы, которые присутствуют в электронных компонентах оргтехники, концентрируются и направляются на переработку на аффинажный завод. Порядок списания и утилизации компьютерной и оргтехники должен обязательно документально оформляться. Только так можно проследить поступление, инвентаризацию и выбытие драгметаллов, которые могут содержаться в составных частях техники (компьютеров, телефонов, телевизоров и т.д.) [2].

Детали компьютеров и их класс опасности ртутные лампы, используемые в ПК, ноутбуках, мониторах, являются чрезвычайно опасными, поэтому отнесены к I классу; платы и аккумуляторы, которые содержат свинец, кадмий или олово, относятся ко II классу опасности; трансформаторы и провода – к III классу; металлические детали практически безопасны, и им присвоена V степень опасности. В таблице 1 представлены время на разложение деталей компьютеров.

Таблица 1 – Разложение деталей компьютеров

Материал	Разложение
Корпус	10 лет
Пластиковая панель	В течение 600 лет
Радиатор	От 10 лет и более
Материнская плата, процессор, прочие электронные компоненты	Не подвержены разложению
Провода и другие изоляционные материалы	Не подвержены разложению. При нагревании выделяют винилхлорид.

Процесс переработки всегда производится вручную. Это – удаление всех опасных компонентов. Затем удаляются все крупные пластиковые части. Пластик сортируется в зависимости от типа и измельчается для того, чтобы в дальнейшем его можно было использовать повторно. Оставшиеся после разборки части отправляют в большой измельчитель-шредер, и все дальнейшие операции автоматизированы. Измельченные в гранулы остатки компьютеров подвергаются сортировке [3].

Груз помещают в автомобиль и везут на специализированный пункт утилизации бытовой техники и электроники. Тут производится сортировка: компьютеры к компьютерам, кондиционеры к кондиционерам. К каждому виду мусора – свой подход. Посредством более глубокого демонтажа из прибывшего сырья механически извлекают ценные металлы, а также пластики, которые можно использовать повторно. Оставшиеся «скелеты» прессуют на специальном оборудовании и отправляют на завод, где содержащиеся в них благородные металлы очищают от примесей путём аффинажа.

Аффинированный металл передаётся в Государственный фонд, обеспечивающий производственные, финансовые, научные и социально-культурные потребности населения, поэтому организованная утилизация старой бытовой техники напрямую влияет на благосостояние граждан [4].

Статистические исследования среди педагогов и 71 старшеклассников КГУ СОШ № 9 показывают, что в каждой семье по количеству преобладают цифровые устройства и телефоны – 48 %. Большинство респондентов не знают как правильно утилизировать, 46% сдают на запчасти, 82 % – за открытие пунктов утилизации.

Однако есть и другие способы утилизации. Энрике Конде нашел отличный способ утилизации старых компьютерных компонентов и периферии, используя их для создания уникальных уменьшенных моделей вертолетов, автомобилей и мотоциклов. Энрике Конде нашел отличный способ утилизации старых компьютерных компонентов и периферии, используя их для создания уникальных уменьшенных моделей вертолетов, автомобилей и мотоциклов.

В данном случае сырьем являются детали компьютера. На рисунках 1–5 представлены уникальные работы с применением компьютерных деталей.

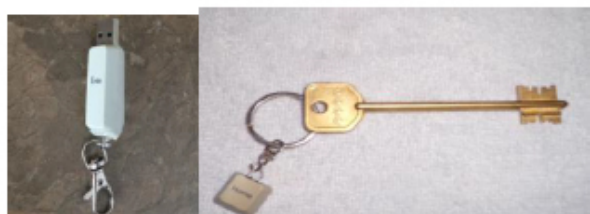


Рисунок 1 – Флешка, брелки



Рисунок 2 – Женские украшения



Рисунок 3 – Зеркало, чехол для телефона

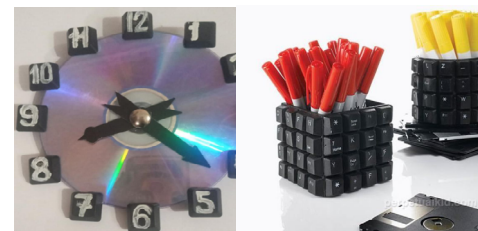


Рисунок 4 – Настольные часы и органайзер



Рисунок 5 – Органайзер для сережек и журнальный стол

В данный момент можно с уверенностью сказать о том, что закон об утилизации компьютеров и мобильных устройств необходим, так как в действительности люди не должны негативно влиять на окружающую нас среду.

В городе Экибастузе нет доступного места или точки, куда бы люди могли сдать отслужившие компьютеры и другую цифровую технику, телефоны. Население города необходимо информировать о вреде, причиняемом окружающей среде от неправильной утилизации персональных компьютеров и телефонов. Одним

из решений данной проблемы является превращение ненужных компонентов компьютера в различные украшения, аксессуары, что дает им новую «жизнь», причем гораздо более интересную, красивую.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400> Экологический кодекс РК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г.)
- 2 <https://cyberleninka.ru/article/n/problemny-utilizatsii-kompyuternoy-tehniki/viewer>
- 3 <http://aziagroup.kz/services/tehnika/utilizacija-orgtehniki-i-elektronnoj-tehniki>
- 4 <https://gkeco.ru/orgtehnika/utilizaciya-kompyuternoj-tehniki.html>
- 5 <https://laboratoria.by/stati/utilizatsiya-kompyuternoy-tehniki>
- 6 <http://kazecopvl.kz/>

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ СВЕТОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ГОРОДА ПАВЛОДАРА

ГРИГОРЬЕВА Н. В.

учитель физики, СОШИТ имени А. Байтұрсынұлы, г. Павлодар

ШУМАКОВА Д. А.

ученик, СОШИТ имени А. Байтұрсынұлы, г. Павлодар

Мир с каждым годом становится все ярче и ярче. Невероятное количество искусственного света оказывает большое воздействия на все вокруг, и важным является разработка и реализация мер для снижения негативного воздействия такого загрязнения. Световое загрязнение стало серьезной проблемой, особенно в крупных городах. Известно, что на сегодняшний день является актуальной проблема светового загрязнения в городе, вызванного использованием современных фонарей. Излишнее освещение ночью не только влияет на сон и здоровье людей, но также отрицательно сказывается на биоритме животных, нарушает экосистему и влияет на наблюдение небесных тел [1, с. 1].

Площадь искусственно освещенных территорий выросли на 2,2 % в период с 2012 по 2016 годы, а уровень яркости света растет на 1,8 % ежегодно. Ключевым фактором в этом стал мировой переход от традиционных источников света к люминесцентным

и светодиодным – энергетически эффективным, долгосрочным и ярким. Важно выяснить, что такое световое загрязнение, почему оно опасно для человека, животных и даже растений, насколько люди сегодня озабочены этой проблемой и какие регуляторы помогают им контролировать уровень светового загрязнения [2, с. 6].

С научной точки зрения, световое загрязнение – это увеличение яркости неба вследствие диффузного рассеяния частиц света на молекулах воды и частицах аэрозоля. Световое загрязнение обусловлено исключительно искусственным освещением и никак не связано с естественными причинами. Так, сегодня выделяют понятие «нежелательный свет» [2, с. 5].

Когда мы говорим про городское освещение, это всегда должен быть компромисс. Мы не можем оставить город полностью темным, так как людям нужны безопасные условия для комфортного передвижения, но здесь очень важно соблюдать баланс. Поэтому в международной практике существует понятие «нежелательный свет». Проще говоря, это свет, который идет мимо той поверхности, которая подлежит освещению, то есть используется нерационально, не по назначению. Также к понятию «нежелательный свет» относят интенсивное его воздействие на людей, причина которого также в не грамотном проектировании [2, с. 5].

Целью данной работы является проведение исследования уровней освещения в городе с использованием специальных приборов, измерение интенсивности света в различных территориальных зонах города, в разное время суток и время года. Данные будут анализироваться с целью выявления наиболее загрязненных участков и определения основных источников светового загрязнения. Ожидаемые результаты исследования включают снижение светового загрязнения в городе, улучшение качества ночной тьмы, сокращение расходов на электроэнергию и повышение качества жизни горожан. Исследование состояло из двух частей: изучение внутреннего уровня освещенности в помещениях и внешнего уровня освещенности на улицах города. В помещении были проведены эксперименты с использованием настольной лампы и различных каркасов из белой и черной бумаги, а также фольги. Форму каркаса выбрали конусообразную, так как именно эта форма дает направленное освещение с минимальным рассеиванием, что снижает световое загрязнение. Были подготовлены три различных внутренних каркаса настольной лампы, которые были установлены на столе. Цвет внутреннего каркаса был подобран таким образом,

чтобы он соответствовал среднестатистическим внутренним поверхностям фонарей, используемых на территории г. Павлодара. К каждому каркасу была прикреплена одна лампа, которую использовали для создания искусственного освещения.



Рисунок 1- Серия фотографий эксперимента с использованием внутреннего каркаса настольной лампы из фольги и белой отражающей поверхности

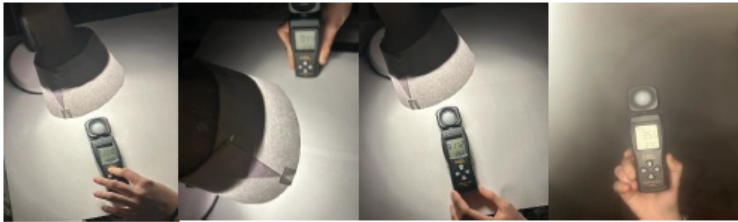


Рисунок 2 – Серия фотографий эксперимента с использованием внутреннего каркаса настольной лампы из белой бумаги и белой отражающей поверхности



Рисунок 3 – Серия фотографий эксперимента с использованием внутреннего каркаса настольной лампы из черной бумаги и белой отражающей поверхности

Таблица 1 – Среднестатистический уровень освещения, если отражающая поверхность в помещении светлая

Внутренняя поверхность каркаса	Уровень освещения прямое, лк	Уровень освещения верхнее, лк	Уровень освещения боковое, лк
белая	8888	355	944
чёрная	4113	146	1191
фольга	7281	233	1153

В ходе эксперимента измеряли уровень освещенности, используя специальный прибор – люксметр для измерения света. Сначала провели измерения на светлой отражающей поверхности с использованием белого внутреннего каркаса, затем с черным и наконец со стандартным каркасом из фольги. Каждое измерение проводилось несколько раз для повышения достоверности результатов. Результаты представлены в таблице 1.

Из таблицы видно, что высокий уровень освещения дает каркас из белой бумаги, низкий уровень освещения при использовании каркаса из черной бумаги. Из чего следует, что лампа с каркасом из белой бумаги сильнее отражает свет на светлой поверхности.

На следующем этапе использовали те же каркасы на темной отражающей поверхности.

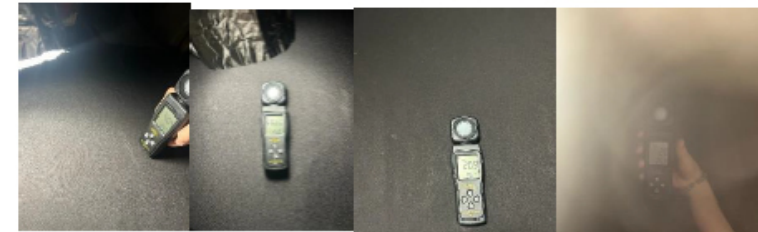


Рисунок 4 – Серия фотографий эксперимента с использованием внутреннего каркаса настольной лампы из фольги и черной отражающей поверхности



Рисунок 5 – Серия фотографий эксперимента с использованием внутреннего каркаса настольной лампы из белой бумаги и черной отражающей поверхности

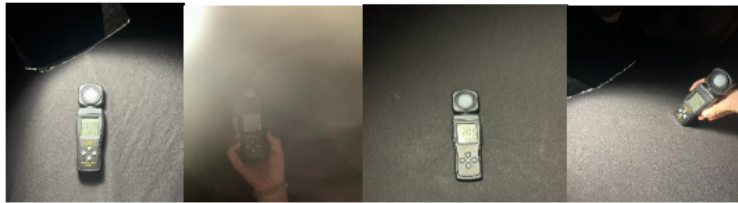


Рисунок 6 – Серия фотографий эксперимента с использованием внутреннего каркаса настольной лампы из черной бумаги и черной отражающей поверхности

Таблица 2 – Среднестатистический уровень освещения, если отражающая поверхность в помещении черная.

Внутренняя поверхность каркаса	Уровень освещения - прямое, лк	Уровень освещения- прямое на расстоянии 1 м от поверхности, лк	Уровень освещения -верхнее, лк	Уровень освещения - боковое, лк
белая	7606	289	52	596
чёрная	3690	205	10	238
фольга	6626	205	20	404

Из таблицы видно, что высокий уровень освещения дает внутренний каркас настольной лампы из белой бумаги (7606 лк), низкий уровень освещения при использовании каркаса из черной бумаги (3690 лк). Из чего следует, что лампа с внутренним каркасом из белой бумаги сильнее отражает свет на темной поверхности. В ходе экспериментов в помещении было установлено, что белый внутренний каркас обладает наибольшей способностью отражать

свет. Черный каркас, напротив, поглощает большую часть света, а фольга отражает его в очень узком диапазоне. Таким образом, можно сделать вывод, что цвет и материал поверхности влияют на светорассеивание и соответственно на уровень светового загрязнения.

Второй этап эксперимента был проведен на улицах города Павлодара. Для изучения светового освещения на улицах города Павлодара было выбрано несколько характерных маршрутов. С помощью специального прибора люксметра для измерения освещенности, были проведены исследования на территории города, в тех местах, где установлены фонари со схожими характеристиками форм и цвета внешнего внутреннего покрытия каркаса, а так же с учетом отражающих поверхностей в разные времена года. Также были сделаны фотографии для последующего анализа

Таблица 3 – Среднестатистический уровень освещения, с учетом погодных условий вне помещения.

Улица	Уровень освещения	Погодные условия
Кривенко	50	Ясно
Естая	40	Небольшой туман
Набережная	182	Ясно, снег
Астана	41	Небольшой туман



Рисунок 7 – Серия фотографий разной формы фонарей на улицах г. Павлодара

Исследование на улицах города показало, что уровень освещения в различных территориальных зонах существенно варьируется. Выявлены зоны, которые требуют больше освещения, но при этом дают высокое световое загрязнение, так например, на центральных улицах, где присутствует множество магазинов и офисных зданий, зоны отдыха (парки, скверы, Набережная и т.д.), уровень освещенности был выше, чем в спальнях районах, особенно

Набережная. Следует отметить, что и фонари, используемые в большинстве своем, созданы, как украшение, но не учитывают уровень светового загрязнения, которое они создают для окружающей среды. Что губительно сказывается на флоре и фауне г. Павлодара. Кроме того, было замечено, что некоторые улицы имеют недостаточное освещение, что может представлять опасность для граждан, особенно в период темного времени суток. Проблема избыточного искусственного освещения не так обсуждаема, как тема загрязнения воды или воздуха. Однако она не уступает по показателям негативного последствия на окружающую среду ни одному из других.

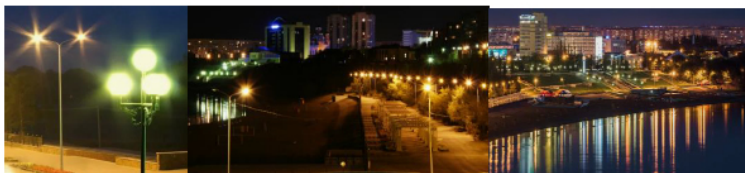


Рисунок 8 – Серия фотографий уровня освещённости Набережной г. Павлодара

Выводы и рекомендации:

Результаты эксперимента показывают, что световое загрязнение в городе Павлодаре является актуальной проблемой. Для улучшения ситуации необходимо принимать следующие меры:

1 Разработка и реализация программы по снижению светового загрязнения, включающая пересмотр освещения на улицах города, так как правильная форма, цвет внутреннего и внешнего каркаса фонарей играют важную роль в снижении уровня светового загрязнения. Цвет внутреннего каркаса необходимо выбирать светлый, а внешний черный. Формы фонарей необходимо выбирать направленного освещения, тем самым минимизировать рассеивание светового потока.

2 Установка более эффективных и экологически чистых источников света, которые позволят снизить потребление электроэнергии. Целесообразно на улицах использовать фонари направленного освещения с датчиками движения в спальных районах города.

3 Осуществление контроля и регулирования уровня освещенности на улицах города с учетом специфики каждого

района, времени суток и времени года. Снижать уровень освещения в зимний период, используя природный отражающий эффект белой снежной поверхности.

4 Проведение общественной информационной кампании для повышения осведомленности граждан о проблемах светового загрязнения и показателях безопасного уровня освещения.

Такие меры помогут решить проблему светового загрязнения в городе Павлодаре и создать комфортные и безопасные условия для жителей.

ЛИТЕРАТУРА

1 Световое загрязнение окружающей среды. Космический мониторинг данной проблемы. [Электронный ресурс]. – URL: <https://innoter.com/articles/svetovoe-zagryaznenie-okruzhayushchey-sredy-kosmicheskij-monitoring-dannoy-problemy/> [дата обращения 28.02.2024].

2 Световое загрязнение: как освещение вредит окружающей среде. [Электронный ресурс]. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/green/6149fd229a79471217e745c1> [дата обращения 28.02.2024].

Секция 22

Географиялық зерттеулердің заманауи аспектілері
Современные аспекты географических исследованийВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА КАЗАХСТАН:
СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ

АЛИЕВА М. К.

историк-географ, педагог-исследователь, Школа-лицей №84, г. Астана

АМАНЖОЛОВА Д. Б., ЕЛЕУСІЗ А. Ғ.

ученики 10 «Ә» класса, Школы-лицей №84, г. Астана

Климат на Земле непрерывно изменяется под воздействием различных факторов. Одним из основных факторов, влияющих на климат, являются тектонические движения литосферных плит. Эти движения приводят к изменению формы, рельефа и расположения континентов и океанов, что в свою очередь оказывает влияние на распределение тепла и влаги на планете. Кроме того, изменения климата связаны с законами небесной механики. Орбита Земли и ее ось вращения изменяются с определенной периодичностью, что приводит к изменениям в распределении солнечного света по поверхности планеты. Это влияет на глобальные климатические условия и может вызывать периоды оледенений и потепления на протяжении десятков и сотен тысяч лет. Кроме того, изменения светимости Солнца также играют роль в изменении климата. Например, малый ледниковый период, который произошел в XIV–XIX веках, был связан, в том числе, с уменьшением светимости Солнца [7].

Изменение климата – это проблема мирового масштаба, которая проявляется в форме экстремальных погодных явлений и имеет тенденцию к повышению средних месячных температур как сезонно, так и ежегодно [1, 25 с.]. Эти изменения температуры неоднородны по всей планете, с наибольшими различиями в средних и высоких широтах полушарий, включая территорию Казахстана. Казахстан, расположенный в пустынных регионах Центральной Азии, является одной из наиболее уязвимых стран к изменению климата. Большая площадь страны находится в центре Евразийского континента, далеко от источников влаги, что делает ее более подверженной воздействию изменений климата. Большая часть Казахстана имеет континентальный климат, что может увеличить подверженность региона экстремальным температурам и погодным

условиям. Географические особенности этой страны способствуют ее уязвимости к изменению климата. Кроме того, экономика страны в значительной степени зависит от экспорта ископаемого топлива и, в некоторой степени, от сельского хозяйства. Плюс ко всему, засухи являются обычным явлением в Казахстане и сильно усугубляются из-за повышения среднегодовой температуры, вызванного изменением климата. Годовое количество осадков в стране почти в два раза меньше прогнозируемого испарения, за исключением высокогорных районов. В северном Казахстане среднегодовое количество осадков составляет около 250–350 мм, в то время как в южной части – около 100–120 мм. Средние температуры в январе варьируются от -40 °С до -15 °С. Исследования показали, что максимальная средняя температура в 40 °С наблюдается в июле. Согласно предыдущим отчетам, среднегодовая температура в Казахстане с 1901 по 2020 годы повысилась с 5,68 °С до 8,32 °С. РГП «Казгидромет» сообщает, что в Казахстане каждое десятилетие увеличивается число дней с температурой воздуха выше 30–35 °С. Это особенно касается западных, южных и юго-западных регионов. В стране также происходят изменения в других показателях, таких как количество осадков. Данные большинства метеостанций за период с 1961 по 2022 годы показывают значительное сокращение количества суток с морозами и сильными морозами. В то же время, максимальная продолжительность периода без дождей увеличивается в Мангистауской, Кызылординской и Карагандинской областях [6]. Согласно оценкам Всемирного банка, 75% территории Казахстана подвергается все большему риску негативных последствий изменения климата. Увеличение продолжительности волн жары и сокращение продолжительности волн холода становятся всеобщими явлениями. Метеорологи отмечают, что сочетание этих тенденций в температурном режиме и количестве осадков приводит к увеличению засушливости климата, а значительное потепление весенних месяцев способствует интенсивному снеготаянию и сильным паводкам в реках.

Множество научных прогнозов категорически заявляют, что изменение климата повлияет на каждую страну в мире, однако в разной степени. Например, в 2018 году Японию поразили три крайне суровых погодных явления, включая экстремальные осадки в июле, которые превысили исторические рекорды. То же самое произошло с Филиппинами, которые были опустошены тайфуном «Мангхут». В недавнем прошлом Великобританию и США также затронули

лесные пожары, которые привели к травмам и смертельным случаям. В центральной Азии примеры климатических стихийных бедствий включают наводнения в Казахстане в 2008 году, при которых погибло 24 человека, а также в Таджикистане в 2002 и 2007 годах с 21 погибшим. В настоящее время в Абайской области Казахстана бушуют лесные пожары, которые унесли жизни 14 человек. По данным министра по чрезвычайным ситуациям Казахстана, только в 2022 году произошло 800 лесных и 111 степных пожаров, что в 2,2 раза превышает прошлогоднюю статистику. С начала 2023 года в Казахстане уже зарегистрировали 122 лесных пожара, охвативших площадь более 19 000 гектаров и нанесших ущерб в размере более 114 619 долларов США [9]. Последствия изменения климата выходят за рамки воздействия на окружающую среду, делая оценку их влияния на здоровье чрезвычайно сложной задачей. Последствия могут быть как прямыми, так и косвенными, и продолжаться в течение длительного периода времени.

Эксперты и комитет по водным ресурсам провели расчеты и сделали оценки, которые указывают на снижение ресурсов поверхностных вод в республике. Ожидается, что к 2020 году этот показатель снизится с 100 до 70 кубических километров в год, а трансграничный сток рек сократится с 44 до 18,5 кубокилометров в год. Из-за таяния ледников местные стоки вод также уменьшатся на 10-20 % к 2025–2030 годам. К 2050 году ожидается уменьшение стока рек, таких как Жайык, Иртыш, Есиль и Тобол. В связи с этим риском дефицита воды в Казахстане становится очевидной необходимость пересмотра культуры земледелия[3]. Кроме того, станет сокращаться период выпадения снега, что отрицательно скажется на ледниках и экосистеме горных районов. Также было отмечено изменение растительного покрова в горных районах. В сухих климатических условиях, где растительность бедная, более высокие зоны начнут занимать такой климат. Постепенно зона будущего распространения лиственных деревьев будет расширяться за счет вытеснения хвойных деревьев. Однако образование хвойных лесов в этих зонах будет замедлено из-за бедной почвы. Горам также угрожают селе-дождевые потоки в результате увеличивающейся повторяемости экстремальных осадков, а вероятность пожаров возрастает из-за климатических изменений. Человеческая деятельность, такая как промышленность, транспорт и сельское хозяйство, также оказывает влияние на климат через выбросы парниковых газов. В Казахстане высокий

уровень производства парниковых газов на душу населения, что приводит к увеличению выбросов углерода. Главными источниками загрязнения в Казахстане являются промышленные предприятия, транспортные средства, сельское хозяйство и муниципальные источники. Обратное изменению климата требует пересмотра культуры земледелия, принятие превентивных мер против пожаров, а также более экологичные методы промышленности, транспорта и сельского хозяйства.

Таким образом, что ни говори, а изменения климатических условий сегодня стала одной из актуальных проблем. И она влияет не только на экологию, но и на социально-экономическое положение, здоровье и другие сферы жизнедеятельности страны. Поэтому необходимо раньше начать предупреждение данного явления. Для этого потребуются фундаментальные преобразования во всех аспектах жизни общества – в методах выращивания продовольственных культур, использования земли, транспортировки товаров и производства энергии в наших странах. Хотя технологии способствуют изменению климата, новые и эффективные технологии могут помочь нам сократить объем чистых выбросов и создать более «зеленую» планету. Сегодня более 70 процентов выбросов уже можно сократить благодаря готовым к использованию технологическим разработкам. Во многих местах возобновляемые источники энергии в настоящее время являются самой дешевой альтернативой, и электромобили готовы стать доминирующим видом транспорта. Эти перспективные разработки позволят всем нам совершить скачок к более чистому и более устойчивому миру. Если правительства, деловые и научные круги, гражданское общество и молодежь будут работать сообща, мы сможем создать «зеленую» планету, на которой будет меньше страданий, больше справедливости и на которой будет восстановлена гармония между людьми и окружающей средой. Также одним из способов решения является переход на «зеленую экономику». На настоящий момент времени в этом направлении хорошие результаты показывают такие страны, как Германия и Южная Корея. В связи с этим и Казахстан вынужден прибегнуть к примерам передовых стран мира. Важный шаг перехода на «зеленую экономику» - это работа над переработкой мусора, промышленных и бытовых отходов и вторичного их использования, над ветровой энергией и экономией электроэнергии. Около 70 % электроэнергии в Казахстане и больше половины всех выбросов, влияющих на

климат, происходит от сжигания угля. Без сокращения угля в экономике достичь хороших результатов мы не сможем. Это надо делать постепенно и безболезненно. Второй момент, наши дома и помещения при отоплении пропускают тепло, и мы греем воздух. Больше половины тепла мы теряем через недостаточно утепленные помещения, нужно вводить новые строительные нормы, развивать термомодернизацию зданий, сокращая спрос на энергию. На сегодня из всех зданий, которые ежегодно вводятся в эксплуатацию, только 30% соответствуют нормам энергоэффективности класса С. Нужно развивать «зеленую» промышленность, в том числе масштабную газификацию и электрификацию [5].

Наша цель – постепенное снижение выбросов до 2030 года на 15 % по сравнению с 1990 годом, и до 2060 года достичь углеродной нейтральности (95,2 млн тонн в год). Невозможно представить экономику без выбросов вообще. Выбросы парниковых газов мы будем либо улавливать, либо поглощать. Выбросов CO₂ от животноводства в Казахстане больше, чем от транспорта. Коровы вырабатывают больше парниковых газов, чем автомобили и поезда. Мы не можем призывать отказаться от мяса. Это навредит продовольственной безопасности государства. Нужно перейти к устойчивому животноводству и сельскому хозяйству. Для получения урожая мы используем пестициды, среди которых больше всего азотных удобрений, и до 40 % азота попадает обратно в атмосферу. Нужно развивать такой общественный транспорт, чтобы не было необходимости использования личного авто [5].

В заключение, проект по изучению изменений климата в Казахстане подчеркивает необходимость срочных действий для смягчения негативных последствий этого явления. Результаты исследования являются тревожными, показывая ускоренное изменение климата, которое влияет на экосистемы, сельское хозяйство, здоровье людей и экономику страны. Однако, проект также выявил потенциальные возможности для адаптации и снижения углеродного следа.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Алиев Р. Что случилось с климатом?, 2022.
- 2 Зимы не будет, или Когда Казахстан превратится в тропики (ulysmedia.kz)
- 3 Изменение климата в Казахстане: Какие регионы превратятся в сухую степь informburo.kz

4 Каково влияние глобального потепления на Казахстан? (sa-climate.org)

5 Снизить воздействие на климат и избежать катастрофы. Что может сделать Казахстан informburo.kz

6 Метеорологическая и гидрологическая базы данных (meteo.kazhydromet.kz)

7 Люди и градусы (climate-change.moscow)

8 Причины глобального изменения климата на примере Казахстана (school-science.ru)

9 Climate change in Kazakhstan: implications to population health | Bulletin of the National 10. Research Centre | Full Text (turbopages.org)

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА, ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ДВОРОВ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ

ДМИТРИЕВ В. С.

аспирант, Алтайский государственный педагогический университет,
г. Барнаул, Российская Федерация, м.г.н., учитель географии,
Гимназия № 3 для одаренных детей, г. Павлодар, Республика Казахстан

ЧЕКПЕЦОВА А. Г.

ученик, Гимназия № 3 для одаренных детей,
г. Павлодар, Республика Казахстан

ДМИТРИЕВА А. В.

ученик, Гимназия № 3 для одаренных детей,
г. Павлодар, Республика Казахстан

Узнаваемый облик городов, их привлекательность, зависит не только от уровня развития улиц, социальной среды, но и от комфортности внутренних территорий – дворов, их безопасности, в том числе и экологической.

Дворовые территории многоэтажных домов – важнейшая зона активного отдыха и социального роста каждого города, которая должна создавать благоприятные условия, как для местного населения, так и для его гостей. Для городской среды прежде важно рекреационное использование данных территорий, так как они играют особую роль контактных зон природного и антропогенного ландшафта, являются «ближайшей зоной комфортности» жителей, особенно детей. Транзитные «зеленые коридоры», ведущие от жилых застроек к общественным центрам, создают дополнительные условия для «проветривания» городов [1].

Территории городских дворов представляют собой одновременно содержание и условия формирования архитектурной среды и основу организации общественной рекреации. Главенствующим принципом благоустройства является защита, сохранение и преумножение экологической системы, руководствуясь которым должны проводится реорганизации.

Необходимо использовать потенциал дворов для увеличения комфорта жизни горожан. Благоустройство играет важную роль в формировании общественного пространства. Социально-комфортное общественное пространство становится одним из важных мест для времяпровождения и отдыха жителей города, занятий спортом. Низкая степень благоустройства, выраженная такими факторами как неразвитая транспортная инфраструктура, самозахват автовладельцами рекреационных зон дворов, отсутствие организованных пешеходных транзитов, однообразие рекреационных и досуговых решений, негативно сказывается и на качестве городской среды [2, 3].

Состояние дворовых территорий г. Павлодара. Массовая парковка и неорганизованное хранение автомобилей на придомовых территориях, особенно Северо-Казахстанских городах, ухудшают состав приземного слоя воздуха, что отрицательно сказывается на здоровье населения, проживающего в прилегающих домах. Воздействие на организм человека различно: от неприятных ощущений до возникновения серьезных заболеваний, отравлений - аллергии, опухоли, анемии, психоневрологические расстройства, головные боли, потеря памяти и т.п.).

Безгаражное хранение автомобилей на площадках, не приспособленных для автостоянок, создает серьезную экологическую проблему, особенно в «старой», «пятиэтажной» части города – где сформировался такой тип застройки, как «двор-колодец». Усугубляется эта проблема прежде всего из-за ветровой тени, сформированной массовой застройкой «старых» пятиэтажных домов, проектирование которых происходило в «безавтомобильный» период у большинства жителей города Павлодара. Рост благосостояния населения и потребность в личном автомобильном транспорте и привело к увеличению числа автомобилей, всё чаще и чаще оставляемых на не приспособленных для автостоянки территориях – во дворах, на месте бывших площадок для сушки белья, чистки ковров и предметов домашнего

обихода, а также на «не занятой» малыми детскими и спортивными формами дворовой территории.

Наличие озеленения в таких «дворах-колодцах» может защитить только верхние этажи, в то время как на уровне первых-вторых этажей концентрация оксида углерода очень часто превышает норму. Увеличение скорости ветра до 7–12 м/с существенно не меняет рассеивание выбросов – из-за ветровой тени домов, для пятиэтажных домов составляющая радиус 1,5 высоты здания – зона максимального воздействия и шестикратную высоту здания полной площади ветровой тени. При средней высоте пятиэтажных домов в 15 метров, зона максимального эффекта ветровой тени составит 22,5 метра, полного – 90 метров, что полностью перекрывает в первом случае наиболее используемую территорию автовладельцами для незаконной, самостоятельной стоянки, а во втором случае, чаще всего, закрывает полностью территорию двора, суммируя ветровые тени всех соседних домов. И если первоначально это давало положительный эффект – снижения ветровой нагрузки и возможность озеленения города, в условиях засушливого степного климата, то сейчас это представляет проблему (рисунок 1) [3].

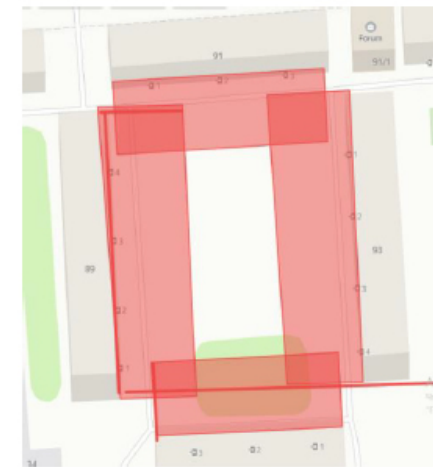


Рисунок 1 – Зона максимальной ветровой тени (22,5 метровая зона) в одном из «старых» дворов Павлодара

Прогрев холодного двигателя, занимает по времени не более 3–5 мин в лето и от 15–30 мин, реже до 1–2 ч в холодное время года. Работа двигателя на таких режимах сопровождается значительно большим выбросом вредных веществ с отработавшими газами (до 8–10 раз), чем на стационарных режимах работы. При пуске, прогреве и выезде автомобиля отработавшими газами «холодного» двигателя выбрасывается повышенное количество CO₂, углеводородов и сажи; при этом в условиях слабой вентиляции могут иметь место опасные для здоровья людей концентрации вредных веществ.

Особенностью парковки в больших открытых дворах является расположение автомобилей вдоль проездов, отделенных от стен жилых зданий узким газоном до 2–3 м. Автомобили ставят вдоль всего дома и при плохих погодных условиях, частом прибытии и отбытии увеличивается концентрация оксида углерода у стен жилых домов. Особенностью выбросов от открытой автостоянки является нестационарная работа двигателя при холодном пуске и разогреве двигателя, приводящая в резкому (более чем в 10 раз) увеличению выхлопа по сравнению с крейсерским режимом на магистрали. Автостоянки с суммарным количеством автомобилей менее 50, расположенные на значительном удалении (>30 м) от жилой застройки, не представляют опасности с точки зрения формирования высоких концентраций загрязнителей в зоне дыхания людей (рисунок 2).



Рисунок 2 – Припаркованные автомобили в одном из дворов Павлодара, февраль 2024, (фото авторов)

На изучаемой территории, прилегающие с северной стороны к гимназии № 3, находятся 5 дворов с минимальным постоянным числом автомобилей 157, периодически это число увеличивается на 20–25 машин, в зависимости от времени суток и года. Также имеется парковка, удаленная от домов и загруженная на небольшую часть своих возможностей (рис. 3).

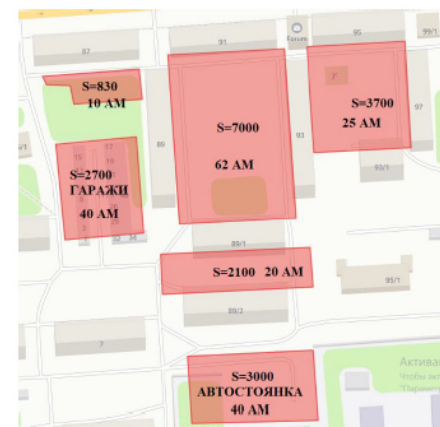


Рисунок 3 – Схема загрузки дворов, прилегающих к гимназии, лето 2023

Автомобили являются важным средством, обеспечивающим мобильность, динамичность перемещения людей, что позволяет не только повысить оперативность решения многих задач, но и обеспечивает комфорт. Этот факт можно связать с тем, что если увеличивается число личных транспортных средств, то это также вызывает необходимость увеличения количества мест для их стоянки. Данная ситуация ведёт к парковке автомобилей в неполюженных местах, неудобству граждан, беспокойству за сохранность авто, так как оно припарковано довольно далеко от места назначения, но прежде всего к тому что автомобили своими выбросами загрязняют плохо проветриваемые дворы, особенно в «Старой» части города (дома 1960 годов постройки, не предназначенные для повсеместной парковки автомобилей) [4].

Для решения проблемы загрузки и загрязнения дворов предлагается идея по созданию проекту подземного паркинга на территории стадиона, расположенного между школой № 2 и гимназией № 3 на 300 мест. Это позволит людям за символическую оплату поставить автомобиль на парковочное место, которое защищает от действия атмосферных осадков, перепадов температур, не потребует длительного прогревания двигателей зимой и сильного нагревания машин летом. Район размещения будет способствовать спросу у жителей соседних дворов. Идея проекта базируется на том, что на территории микрорайона есть спортивный стадион. На его

месте предлагается организовать подземный паркинг с устройством стадиона на его кровле.

Подобные идеи уже реализуются в разных городах, например, в г. Магнитогорск построена подобная подземная парковка под школьным стадионом, в густонаселённом «старом» районе, где также невозможно провести полную модернизацию городского пространства, без сноса домов или вырубки деревьев, чья необходимость в городах, как Павлодар и Магнитогорск, с мощными металлургическими предприятиями неоспорима.

Территория предлагаемая для строительства это уже имеющийся стадион и прилегающая к нему стоянка. Несмотря на то, что стадион относительно недавно был обновлён (2019–2020 года), он, к сожалению, находится в плохом состоянии, из-за неконтролируемого поведения в вечернее время и постоянного выгула собак. Так как стадион – покрытие, дорожки, посадочные места, забор и так нуждаются в ремонте или замене, то поэтому и предлагается использовать его территорию.

Предлагаемая идея проекта опирается на уже имеющиеся, реализованные проекты подземных паркингов. Паркинг одноэтажный подземный. У паркинга прямоугольная форма в плане с предельными размерами в осях около 45 м. х 135 м. Высота паркинга запроектированная – 3,2 м. Высота нулевой отметки паркинга – 0,0 м. Минимальные рекомендуемые габаритные размеры участка под застройку – 70,0 х 47,0 м. Ширина прямолинейной двухпутной ramпы с пешеходным движением 10 м (рис. 4).

Технико-экономические показатели паркинга. Площадь застройки паркинга без учета пешеходных входов-выходов около 4725,0 м².

Общая Площадь застройки паркинга с учетом пешеходных входов-выходов около 6075 м². Площадь ramпы, вместе с безопасными въездами на секции около 450 м². Паркинг рассчитан на одновременное размещение в нем 300 легковых машин малого и среднего класса.

Размер стандартного машиноместа рассчитан на машину среднего класса с массой до 2,5 тонн и со следующими их габаритными размерами: длина – 4,9 м., ширина – 1,9 м., высота – 2 м. каждая ячейка имеет размеры 2,5 м на 5 м [5].



Рисунок 4 – Предлагаемый проект подземной парковки

Подземные парковки становятся все более популярными в наше время, особенно вблизи стадионов и других крупных спортивных объектов. Они обеспечивают удобное и безопасное место для хранения автомобилей, а также помогают сохранить внешний вид улиц и площадей.

Один из проектов, который можно реализовать в ближайшем будущем, – это создание подземной парковки под стадионом.

Проект возведения подземного паркинга позволяет решить следующие проблемы: сокращение случаев парковки автомобилей в неположенных местах: во дворах, на зелёной территории, что снижает нагрузку на места общего пользования; комфортные условия паркинга при любых природно-климатических условиях. Кроме этого, паркинг поможет городу получить дополнительный источник доходов. А освободившиеся территории дворов устроить сооружения для организации отдыха и досуга населения, сформировать индивидуальный узнаваемый образ города. Высокая степень благоустройства напрямую влияет на создание социально-комфортного пространства города, являясь его визитной карточкой, а рекреационная, спортивная и другая инфраструктура позволяет разнообразить времяпровождение населения, как сезонное, так и постоянное.

ЛИТЕРАТУРА

1 Серапинас Б. Б. Виртуальные геоизображения и их математическая основа / Интеркарта-8: ГИС для устойчивого развития территорий/ Серапинас Б. Б. // Материалы Международной конференции «ИнтерКарто. ИнтерГИС» / Санкт-Петербург, 2002. – Т. 8. – С. 58–61.

2 Методические рекомендации по реализации проектов повышения качества среды моногородов [Электронный ресурс]. – URL: <https://legalacts.ru/doc/metodicheskie-rekomendatsii-po-vyboru-obektov-programmy-povysheniya-kachestva-sredy/> [дата обращения 28.09.2024].

3 Анализ экологической ситуации в местах автостоянок и парковки автотранспорта в Санкт-Петербурге / Цыплакова Е. Г. // Записки Горного института. – Т. 209. – 2014. С. 144–147.

4 Городков А. В., Федосова С. И. Основы территориально-пространственного развития городов: Учебное пособие – А. В. Городков. – Санкт-Петербург: Проспект науки, 2015. – 318 с.

5 Смышляев, Н. А. Технология устройства подземного паркинга / Н. А. Смышляев. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2018. – № 21 (207). – С. 85-88. – URL: <https://moluch.ru/archive/207/50738/> (дата обращения: 15.09.2023).

ГАЗ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ АУДАНДАРЫНЫҢ СУМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТІЛУІН ТАЛДАУ

КЕНЖАЛИЕВ Е. Э.

оқушы, ХББ Назарбаев зияткерлік мектебі, Павлодар қ.

БАЙМУРИНОВА Л. К.

мұғалім, ХББ Назарбаев зияткерлік мектебі, Павлодар қ.

Павлодар облысы – Қазақстанның солтүстігіндегі облыс. Павлодар облысында Қазақстан Республикасының ең ірі су көзі – Ертіс өзені орналасқан. Павлодар облыс Қазақстанның солтүстік-шығысында орналасқан. Шекарасы солтүстікте Омбымен, шығысында – Алтай аймағымен, оңтүстік бөлігі еліміздің Қарағанды облысымен шекараласып жатыр, ал батыс бөлігі Ақмола мен Солтүстік Қазақстан шекараласып жатыр.

Зерттеу мақсаты – Павлодар облысы аудандарының су ресурстарымен қамтамасыз етілуін ГАЗ-технологияларының көмегімен анықтау. Міндеттеріміз қатарына Павлодар облысының өзен торабының жиілігі мен көлділігінің, жер асты суларының таралу жиілігінің карталарын жасап, әрбір ауданның халқының тығыздығын ескеруімен халықтың сумен қамтамасыз етілуін анықтау жатады.

Бұл тәжірибеде Павлодар облысының аудандарының сумен қамтамасыз етілуін зерттеп, бұл мәлімет арқылы су тапшылығы және су тапшылығы қауіпі аудандарын анықтау көзделді.

Өзен торабының жиілігі (ӨТЖ) – аумақтағы барлық ағын суларының жалпы ұзындықтар қосындысының ауданына қатынасы.

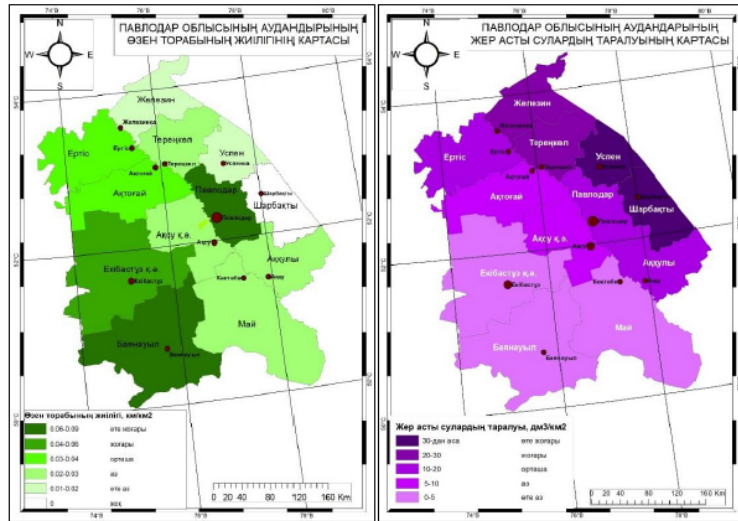
Жер асты сулар көрсеткіш коэффициенті – аумақтағы жердің астындағы барлық су көлемінің қосындысының ауданына қатынасы.

Көлділік – бұл көлдер мен жасанды су қоймаларының жалпы су бетінің қарастырылып отырған аумақтың ауданына қатынасы. Аймақтық сумен қамтамасыз етілуін су ресурстарының түрлерін анықтайды.

Көпшіліктің арасында облысымызда су тапшылығы болмайды деген пікір туындау мүмкін, бірақта жылдар сайын Ертіс суын тұтынуды артуынан, жаһандық жылуынан, климаттың құрғақшылығының артуынан, өнеркәсіппен ауыл шаруашылық әрекеттерінен кішірейіп келеді және ластануда. Павлодар облысы Ертіс өзеніне өте тәуелді және басқа су көздерін қарастырмайды. Сондықтан болжамдар бойынша 2030 жылы Ертіс 20 %-ға кішірейіп, 25 %-ға ластанады. Сондықтан Павлодар облысында жаңа және қолайлы су көздерін қарастыру керек. RFZENERGY қауымдастығының экология комитетінің зерттеулері бойынша, «Қазақстандағы су көлемі 2030 жылға қарай оны тұтынудың бір мезгілде өсуімен айтарлықтай төмендейді, қазірдің өзінде қолда бар ресурстарды тиімдірек пайдалану маңызды. Қазақстан ауыз суға қажеттілігі жоғары мемлекет болып табылады және қазір су ресурстарын тиімді басқаруға барынша халықты тарту қажет. Себебі, Дүниежүзілік банктің бағалауы бойынша, Қазақстандағы су ресурстарының көлемі 2030 жылға қарай 15 %-ға, жылына 90-нан 76 км³ дейін төмендейді. Сонымен қатар, БҰҰДБ болжамы бойынша, 20 жылдан кейін Қазақстанда су тұтыну 56%-ға өседі, ал су тапшылығы жылына 20 км³-тен асуы мүмкін», «Ауыл шаруашылығы және өнеркәсіп – судың негізгі тұтынушылары. Халықаралық саралауда Қазақстан суды басқарудың халықаралық индексіне – GVP UN water – ең төменгі қатардың бірін алады» [1, б. 1].

1959 жылы Павлодар облысының аумағында 2030 өзен болған, өзендер саны жыл сайын азайып келуін, 2023 жылы саны 847 өзен болғаны дәлелдейді [2, б. 54]. Сондықтан Павлодар облысының сумен қамтылу мәселесі қарастырылу қажет.

Өзендер торабының жиілігі. Өзендердің аудандар бойынша көп болуы, әлде аз болуы өзен торабының жиілігінен көрінеді. ArcGIS бағдарламасын қолдану арқылы электрондық карта жасап шығарылды (1-сурет).



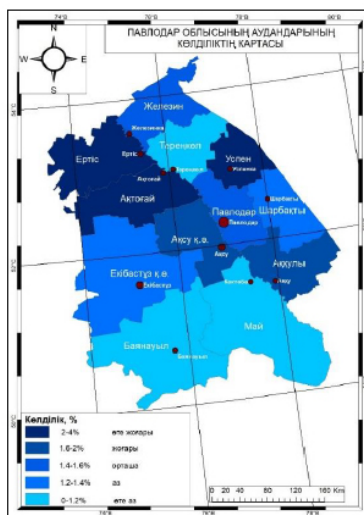
Сурет 1 – Павлодар облысы аудандарының өзен торабының жиілік картасы мен жер асты суларының таралу картасы

Тәжірибе барысында ӨТЖ өте жоғары индексқа Баянауыл мен Павлодар аудандары жатады, олар шамамен 0,04–0,06 км/км² коэффициентіне ие, оған себеп аудандардың таулы аймақтарда болуы, су ойпаттарда жиналып жердің гранитты қабатынан өте алмай сіңбейді. Жоғары өзен торабының жиілігіне тек Екібастұз ауданы ие, оның жиілігі 0,052 км/км². Екібастұзда да таулы аймақ жиі кездеседі, ойпаттар арқылы су қозғалып жерге сіңуге үлгері алмайды. Орташа жиілігіне тек екі аудан жатқызамыз: Ертіс және Ақтоғай аудандары жатады, шамамен көлділігі 0,03–0,04 км/км²-қа тең, олар оңтүстік-шығыста орналасқан, сол жерлерде ойыстар болғанымен су қалады бірақ тез буланып кетеді, сол себептен орташа болады. Аз жиілікті көрсеткен 0,02–0,03 км/км², оған Май, Аққулы, Тереңкөл және Ақсу аудандары жатады, сол жерлерде климат құрғақ болып табылады. Железин, Успен және Щербакты аудандары өте аз жиілігіне жатқызым,

олардың жиілігі 0-0,02 км/км² болады, тек Щербакты ауданында жиілік 0 км/км²-ге тең. Бұндай ӨТЖ көрсеткішінің себебі: тегіс дала және жұмсақ жер, өзендер басталғанда жайылып, су жерге тез сіңіп кетеді. Өзендер аз болған аудандар көбінесе жерасты артезиан сулармен қамтылған.

Жер асты сулар таралуы. Жер асты сулардың таралуының картасын Ұлттық атластың қолданылуымен және ArcGIS бағдарламасының көмегімен мынындай карта шығарылды (1-сурет). Өте жоғары жер асты сулардың таралу индексіне Успен мен Щербакты аудандары жатқызылды, өзендер мен көлдер аз болса да, бұл аудандар жер асты сулары көп. Олардың индексі 30 дм³/км²-қа тең немесе одан да жоғары, оған себеп жауын-шашынның көп мөлшерде түсуі. Су өте жұмсақ жерге тез сіңіп жер астында қалады. Жоғары жер асты суларының таралу көрсеткішіне Железин мен Тереңкөл аудандары жатады, олар 20 дм³/км²-тан 30 дм³/км²-қа дейін түрленеді, бұл жердің жұмсақтығымен түсіндіріледі. Орташа көрсеткішке Ертіс, Павлодар мен Аққулы аудандары жатады, олардың индексі 10–20 дм³/км²-ға дейін түрленеді, сол жерде жауын-шашын көп, жері тегіс болып келеді. 5-тен 10 дм³/км²-қа дейінгі көрсеткіштері ауданындағы аз жер асты суларының таралуын көрсетеді, оған тек Ақтоғай мен Ақсу аудандары жатады. Ең аз жер асты сулардың таралуы бойынша 3 ең үлкен аудандар жатады, олар: Баянауыл, Май және Екібастұз. Олардың индекстері 0 дм³/км²-ден 5 дм³/км²-қа дейін түрленеді. Бұл құбылыс жауын-шашын өте аз, климаттың ыстық пен құрғақ болуымен түсіндіріледі [3, б. 44–45].

ArcGIS бағдарламасы арқылы көлдердің құрастырылған егжей-тегжейлі электронды картасын жасап шығардым (3-сурет).



Сурет 2 – Павлодар облысы аудандарының көлділік картасы

Павлодар облысының және оның аймақтарының су бетінің сандық сипаттамаларын визуализациялау құралы ретінде қызығушылық тудыруы мүмкін. Сонымен де көлдердің таралуының мынандай заңдылығы бар. Өте аз көлділікке ие Май, Баянауыл және Теренкөл аудандары жатады. Олардың көлділіктері 0-ден 1,2 %-ға дейін түрленеді. Оңтүстікте ең аз көлділікке ие аудандар орналасқан. Себебі климаты ыстық және жауын-шашын мөлшері аз. Көрсеткіші 1,2–1,4 % көлділік аз көлділікті білдіреді. Оған Екібастұз бен Шарбақты аудандары жатады. Шарбақтыда жердің суда тез сіңіріп кетуімен түсіндіріледі, ал Екібастұзда жер бедерінің ерекшеліктеріне және құрғақ климатымен байланысты. Орташа көрсеткішке Павлодар мен Железин аудандары ие, олардың көлділігі 1,4-тен 1,6-ға дейін түрленеді, оған себеп жердің тегіс болуы, бірақ жауын – шашындардың мөлшерлерінің көп болумен байланысты. Жоғары көлділікке Ақсу және Аққулы аудандары ие, олардың көлділігі 1,6-дан 2 %-ға дейін түрленеді. Бұл жерлердің жер бедерінің ерекшеліктерімен түсіндіріледі. Павлодар облысының батыс-солтүстігінде және батыста орналасқан аудандар өте жоғары 2–4 %-ға дейін болады, оған 3 аудан жатады, олар: Ертіс, Ақтоғай және Успен аудандары, оған себеп жауын-шашынның көп болуы және ыстық күндердің аз болуы.

Павлодар облысының аумағында, ауданы 1 км²-тан астам 398 көл бар, олардан тек 74 көл ішуге жарамды [4, б. 6].

Павлодар облысының әр аудандарының ӨТЖ, жер асты сулардың таралуы және көлділікті анықтауда 1-ден 12-ге дейінгі ұпайлар тағайындалды. Солайша әр ауданда жалпы сумен қамтамасыз етілу деңгейі шығарылды, бұл мәліметтерді біріктіре отыра Павлодар облысының аудандарының сулар таралуы мен халық тығыздығы 1-кестеде құрастырылды.

Кесте 1 – Павлодар облысы аудандарының сумен қамтамасыз етілудің жиынтық-ұпайлық көрсеткіштері

№	Аудан	Жалпы ұпай саны	Халық тығыздығы, адам/км ²
1	Павлодар қ. (ауданымен)	26	59
2	Ақсу қ.э	17	9
3	Екібастұз қ.э	16	7,6
4	Железин	19	2
5	Ертіс	28	1,6
6	Тереңкөл	17	3
7	Ақтоғай	23	1,3
8	Успен	25	2,2
9	Шарбақты	16	2,7
10	Аққулы	21	1,5
11	Май	9	0,5
12	Баянауыл	17	1,2

Павлодар облысының 2024 жылдың 1 ақпанына халық саны 753 957 адамға жетті [5, б. 5]. Жинақталған мәліметтерді қолдана отырып Павлодар облысындағы аудандарының арасындағы жалпы сумен қамтамасыз етілу және халық тығыздығын ала отырып нәтижесінде мынандай тұжырымдар шығарылды. Халық тығыздығы жоғары және сумен қамтамасыз етілуі төмен аудандарға шұғыл шаралар қабылдау керек. Бұл санатқа жататын аудандар: Екібастұз, Ақсу, Баянауыл, Шарбақты, Тереңкөл. Мысалға Ақсуды алсақ, оның халық тығыздығы 9 адам/км² болса, ал ұпай саны 17. Су тапшылығы болатын болса, берілген аудандарда бірінші боп байқалады. Келесі санат халық тығыздығының және сумен қамтамасыз етілуінің аз болуы. Халық аз болғанымен бұл аудандарға көмек керек емес деген қате пікір туындауы мүмкін. Павлодар облысының аудандарының

сумен қамтамасыз етілуі төмен аудандарға көмек қажет, одан да көп барлық су ресурстарының көбі адамның ішетін суына емес, ауыл шаруашылыққа жұмсалуда. Санатқа келетін жалғыз аудан – Май ауданы. Май ауданының халық тығыздығы 0.5 адам/км² және ұпай саны 9. Су ресурстарға бай аудан, көбінесе дақылдар өсіретін жерлер. Халық саны жоғары және су ресурстарымен жоғары қамтамасыз етілген аудан – Павлодар ауданы, халық тығыздығы – 59 адам/км². Ең қолайлы аудан халқы саны аз және сумен қамтамасыз етілуі жоғары. Төмендегі аудандар келесі санатқа келеді: Аққулы, Успен, Ақтоғай, Ертіс, Железин. Мысалға Успен ауданының ұпай саны 25 және халық тығыздығы 2.2 адам/км² [5, 56].

Қорытындылай келе, Павлодар облысының сумен қамтамасыз етілу қиындықтарын бірнеше жолмен шешуге болады деп есептеледі, көп мамандар мен зерттеушілердің пікірлерін ескере отыра, біздің ойымызша, сумен аз қамтамасыз етілу мәселесін интенсивті бағытпен шешу тиімдірек. Соңғы кестедегі аймақтардың сумен қамтамасыз етілуін су ресурстарының түрлері мен көлемдерін анықтай отыра, болашақта су тапшылығына келетініміз анық байқалып тұр.

Барлық әлемдегі байқалған тенденциясыға сай Павлодар облысында да су тапшылығы болашақта байқалады және өзгермелілігін қазір көрсетіп тұр. Сондықтан қазірден бастап, зерттеп қауіпті дұрыс бағалап, алдын алу шараларын қолдану керек деген пікірді ұстанамыз. Олардың ішінде:

- суды қолдануды қатаң бақылауға алу қажет;
- суды үнемдейтін құрылғылар орнатуды және сапалы өлшегіш құрылғылар қоюды міндетті ету;
- тұрғындарға ішетін және техникалық суды жеке беру керек;
- мемлекеттік деңгейде екінші реттік суды пайдалану жобаларына сайыстар ұйымдастыру;
- көтермелер беру.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Материалы Мультимедийного пресс-центра Sputnik Қазақстан. – 2023.
- 2 Шатилина М. Ресурсы поверхностных вод районов освоения целинных и залежных земель. – М. : Просвещение, 1959. – 156 с.
- 3 Национальный атлас Республики Казахстан. Том 1 : Природные условия и ресурсы. – Алматы, 2010. – 150 с.

4 Социально-экономический паспорт Павлодарской области за 2021 год. – Павлодар, 2022.

5 Материалы Бюро национальной статистики агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан – Релиз на 1 февраля 2024 года.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ

МАКАШОВА Р. С
ученик 8 класса, СОШ имени М. Ауэзова
СЕРГАЗИНОВА М. К
учитель географии, СОШ имени М. Ауэзова

В современном мире экологические проблемы становятся все более острыми, требуя от общества осознанного отношения к окружающей среде и устойчивых решений. Однако, несмотря на усилия в области экологического просвещения, невысокий уровень экологической культуры у школьников остается проблемой.

Экологическая культура – это способ применения и расширения внутренних возможностей человека, его понимания и мышления об окружающей среде, в процессе духовного и материального освоения природы и сохранения ее целостности [1].

Современный человек, который заботится об окружающей среде, должен уметь совмещать два важных аспекта: понимание взаимосвязи между человеком и природой, а также осознание возможных последствий, которые могут возникнуть из-за потребительского отношения к природе. Кроме того, необходимо находить эффективные способы и механизмы, которые помогут преодолеть негативное воздействие человека на окружающую среду [2].

С целью выяснения уровня экологической культуры школьников автором была предпринята попытка опросить своих сверстников. В опросе, проведенном в СОШ им. М.Ауэзова среди 8-х классов приняли участие 122 респондентов.

Опрос осуществлялся по большей части посредством интернет-технологий через инструмент Google Forms. Разработанная анкета включала в себя вопросы направлены на понимание термина «экология», причин неблагоприятной экологической ситуации, а так же были предложены различные ситуации, для выявления возможных действий респондентов.

Анализ результатов, проведенного опроса показал, что 85 % учащихся уверены в своих знаниях об экологии, в то время как 15 % считают свои знания слабыми. Большинство респондентов полагают, что экологическая обстановка в городе Павлодар плохая, однако 20 % предполагают, что экология нашего города хорошая.

Респондентам предлагались пять основных причин неблагоприятной обстановки в городе, с возможностью выделить несколько из них. Большинство учащихся, а именно 78 % полагают, что основным источником загрязнения являются выхлопные газы, 70 % считают основной причиной мусор в лесах и вдоль дорог, 56 % ответили загрязнение воды, столько же считают основным источником загрязнения отходы, и лишь 31 % выделили вырубку лесов, как основную причину данной проблемы.

На вопрос что сегодня необходимо делать в первую очередь, чтобы сохранить наш город экологически чистым, 59 % учащихся ответили самим не мусорить, 19 % ответили, что необходим тщательный контроль властей, 14 % считают, что нужно привлекать к общественным работам, 6 % за увеличение административных штрафов, оставшиеся 3 % ответили, что ничего делать не нужно.

Респондентам так же предлагались несколько ситуативных вопросов. Результаты показали, что при виде мусора неподалёку от места жительства у 33 % появляется сильное желание убрать мусор, 49 % имеют желание, но не сильное, 17 % вовсе равнодушны к мусору и не имеют желания его убрать (рисунок 1).

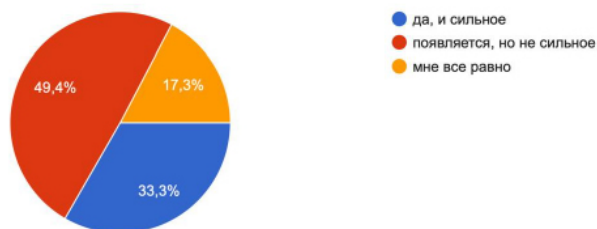


Рисунок 1 – Диаграмма демонстрирует результаты ответов на вопрос: При виде мусора неподалёку от вашего места жительства появляется ли у вас желание убрать его?

Из результатов опроса также следует, что 72 % согласны с тем, что нельзя бросать фантик от конфеты не в урну, 19 % все же иногда так поступают, для 10 % вовсе такое поведения является нормой.

На рисунке 2 представлены результаты того, согласны ли учащиеся с тем, что каждый человек может повлиять на решение проблем экологии меняя свой образ жизни. Из рисунка видно, что около 80 % согласны с тем, что каждый человек может повлиять на решение проблемы экологии меняя свой образ жизни, оставшиеся 20 % не согласны либо же затруднились ответить.

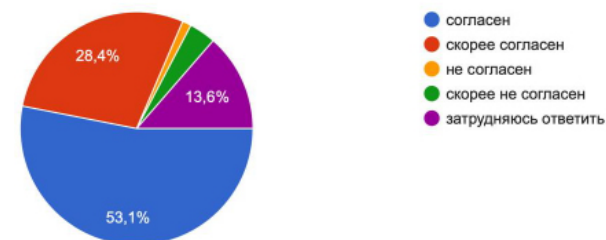


Рисунок 2 – Диаграмма демонстрирует результаты ответов на вопрос: Согласны ли Вы, что каждый человек может повлиять на решение проблемы экологии меняя свой образ жизни?

Подводя итоги проведенного опроса, отметим, что проблема экологии присутствует в понимании большинства учеников, однако многие не понимают, что для решения данной проблемы нужна вовлеченность каждого человека.

Полученные ответы респондентов подтверждают необходимость развития экологической культуры среди учащихся. Экологическая культура, как одно из качеств личности, помогает сосредоточить внимание человека на том, что природа не только и не столько является источником ресурсов и полезных ископаемых, но прежде всего – местом, где происходит развитие человеческого общества.

Формирование экологической культуры личности в рамках общего образования является целостным результатом, который зависит от взаимосвязи всех предметных областей, учебных предметов и внеурочной деятельности, а также включает в себя возможности дополнительного образования и экологического просвещения. Это выражается в уровне экологической и экологи-

культурной грамотности, экологическом мышлении, экологически ответственном мировоззрении, экологически сообразном поведении, внутренней нравственно-экологической позиции личности, ее экологической образованности, а также способности и готовности повышать экологическую культуру у себя и в своем окружении [3].

В настоящее время, когда проблемы окружающей среды становятся все более актуальными, важно обратить внимание на то, как образовательная система влияет на формирование экологического сознания учащихся, но несмотря на все усилия, мы сталкиваемся с недостаточным вниманием к экологической теме на уроках географии, что приводит к проблемам с низким уровнем экологической культуры среди школьников.

Проанализировав содержание учебника географии 8 класса и учитывая то, что урок географии проводится лишь раз в неделю, автор пришел к выводу, что изучение географии на уроках географии, является недостаточным.

Отвечая на вопрос почему темы по экологии на уроках географии не получают достаточного внимания, выделим следующее:

1 Ограниченное время: каждый урок имеет свой определенный учебный план, и учителя часто сталкиваются с нехваткой времени, чтобы охватить все темы, включая экологию.

2 Недостаточные материалы: учебники и учебные пособия могут не предоставлять достаточно информации о современных экологических проблемах, что делает эту тему менее привлекательной для изучения.

3 Отсутствие практических занятий: изучение экологии за теоретическим столом может быть скучным и менее эффективным, чем практические занятия и экскурсии на местности.

Чтобы решить проблему недостаточного внимания к экологии на уроках географии и повысить культуру экологии среди школьников, необходимо внести следующие изменения:

1 Увеличить количество уроков, посвященных экологическим проблемам. Предоставить больше времени на уроках географии на изучение влияния человека на географическую среду и снижение антропогенной нагрузки на нее.

2 Интегрировать экологические аспекты в другие разделы географии. Включать обсуждение экологических аспектов в различные разделы географии, такие как климат, растительность, гидросфера и др.

3 Интегрировать местные экологические проблемы. Уделить внимание местным экологическим проблемам и показать учащимся, как их действия могут повлиять на их собственное окружение [4].

4 Проводить практические занятия и исследования. Предоставить учащимся возможность участвовать в практических экологических проектах и исследованиях для развития их навыков и понимания [5].

5 Связать учебный материал с повседневной жизнью. Показать учащимся, как экологические проблемы связаны с их повседневной жизнью и поощрять принятие устойчивых привычек и решений.

6 Использовать современные технологии. Включение интерактивных уроков, видеороликов, вебинаров и других современных технологий в учебный процесс поможет сделать тему экологии более интересной и доступной.

7 Проводить дополнительные уроки и мероприятия. Организация дополнительных уроков и мероприятий по охране окружающей среды поможет углубить знания учеников и повысить их осведомленность.

Обучение экологической культуре на уроках географии играет важную роль в формировании экологического сознания и ответственного отношения к окружающей среде учащихся. Основным критерием эффективности работы по формированию экологической культуры школьников является единство их экологического сознания и поведения. Однако, чтобы повысить экологическую культуру среди молодежи, необходимо уделить больше внимания экологической тематике и обеспечить учащимся практические навыки и опыт, необходимые для решения экологических проблем на практике. На наш взгляд, реализация предложенных рекомендаций, поможет формированию личности с высоким уровнем эколого-нравственной культуры, сочетающего в себе эколого-нравственные знания и убеждения, устойчивую линию поведения и действий, мотивируемых эколого-нравственными ценностями.

Только совместными усилиями педагогов, обучающихся и образовательных организаций мы сможем добиться полного осознания и решения экологических проблем нашей планеты.

ЛИТЕРАТУРА

1 Пирсаидова Г. А. Педагогические условия моделирования школьного экологического образования: дисс. канд. пед. наук. – Астана, 2007. – 118 с.

2 Зайцева Н. А. Проблема управления природно-ресурсным потенциалом территориальных экосистем региона / Н. А. Зайцева, А. А. Ларионова, В. В. Филатов // Экологичи. – 2018. – № 106. – С 15–21.

3 Захлебный А. Н., Дзятковская Е. Н., Шмелькова Л. В. Методические рекомендации для руководителей образовательных организаций по реализации экологического образования с целью формирования экологической культуры обучающихся // Под ред. А. Н. Захлебного. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. – 62 с.

4 Николина В. В. Формирование у учащихся эмоционально-ценностного отношения к природе в процессе обучения географии // География и экология в школе XXI века, – 2009. – № 4.

5 Васильев С. В. Экологическое образование школьников при обучении географии. – СПб. : Изд-во : РГПУ им. А. И. Герцена, 2003. – С 91.

ЭЛЕКТРОННОЕ ПОСОБИЕ «ЗАПОВЕДНИКИ КАЗАХСТАНА»

ВАСИЛЬКОВ Б., ПОПОВА В.
ученики 8 класса, СОШ № 9, г. Экибастуз
ОСПАНОВА Ж. Д.
учитель географии, категории педагог-исследователь,
СОШ № 9, г. Экибастуз

Современный мир находится на переходе в цифровую эпоху. Рутинная работа стала передаваться электронно – вычислительным машинам, в основе которых лежит искусственный интеллект. Это требует от человека гибкости мышления, быстрых навыков и, конечно, постоянного обучения, которое основывается на компьютерной грамотности. Система образования должна помочь в воспитании и развитии такой личности. В нашей стране принята Государственная программа «Цифровой Казахстан», целью которой является ускорение темпов развития экономики и улучшение качества жизни населения за счет использования цифровых технологий [1].

География в школьном курсе – это не только составление характеристик и описание природы, экономики стран, регионов мира или иных объектов с помощью карт в атласе, информации в тексте

учебников. Современная география – это высокотехнологичная область науки и практики. Новыми источниками геоданных сейчас становятся оперативная съемка с космоса, приближающаяся к режиму реального времени, контент-анализ. В этом активно помогают геоинформационные технологии. В их основе лежат геолокация на мобильных устройствах, в поисковых системах и социальных сетях вплоть до сложных управленческих системах в корпорациях и государственных органах.

Актуальность. Проведенный мониторинг учебных источников по исследуемой теме показал, что систематизированной информации об особо охраняемых территориях Казахстана не существует и это затрудняет подготовку к урокам как учителей, так и учащихся. Поэтому появилась идея создать такой продукт в котором будут использованы цифровые технологии, являющиеся перспективным направлением в системе образования. За последнее время введения QR-кодов в общество, они были использованы везде, начиная с упаковок на товарах и заканчивая рекламными щитами. Его преимуществом является то, что он занимает мало места, при этом может хранить много информации. Например, содержит ссылки на полезные Интернет-ресурсы или упражнения для тренировки памяти, развития навыков [2].

Цель: Разработать электронное учебное пособие по теме «Заповедники Казахстана». Задачи: 1. Изучить информацию о заповедниках Казахстана; 2. Систематизировать и классифицировать информацию о заповедниках Казахстана; 3. Перевести собранную информацию в электронный формат; 4. Разработать электронное пособие-тренажер для изучения; 5. Разработать QR-стенд «Заповедники Казахстана». Гипотеза: Если разработанный и систематизированный материал использовать при изучении «Заповедников Казахстана», то это приведет к положительной динамике уровня обучения.

Созданное электронное пособие направлено на применение геоинформационных технологий в процессе изучения особо охраняемых территорий Казахстана. На карте с QR-кодом «Заповедники Казахстана» представлен материал о флоре и фауне 10 действующих заповедников. Сканируя QR-код, можно получить сведения в виде текстов, ссылок на Google карту, видеослайдов, тренажеров для отработки темы. Месторасположение охраняемой территории обозначено с помощью изображения его главного символа.



Рисунок 1 – Карта с QR-кодом

В нижней части карты, в легенде, дается расшифровка каждого символа. Например, символ Коргалжынского заповедника изображен с помощью розового фламинго.



Рисунок 2 – Розовый фламинго

Просканировав QR-код становится доступным материал по характеристике охраняемого объекта. Информация о его географическом расположении расширена с помощью указания координат, с которым можно ознакомиться с помощью ссылки на Google карту.

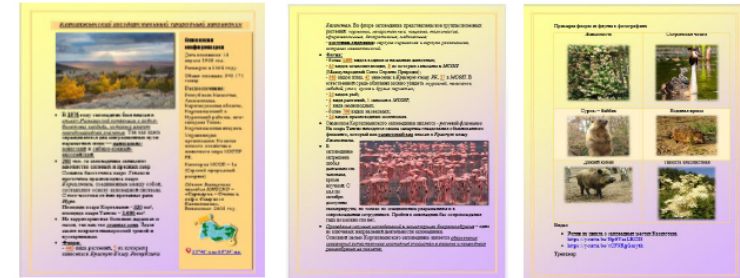
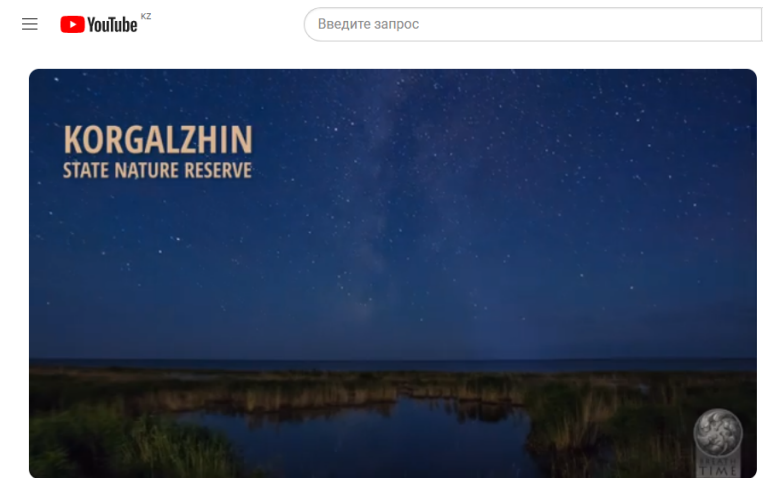


Рисунок 3 – пример материала о заповеднике

Пройдя по ссылке, можно отправиться в виртуальное путешествие и находясь дома, побывать на территории заповедника. В текстовом документе собрана информация о времени открытия, месте расположения с указанием координат, символ, объекты охраны флоры и фауны, примеры представителей в фотографиях, ссылки на видео и тренажер для закрепления и отработки материала о заповеднике. Для создания тренажеров использованы веб-сервисы: [Online Test Pad](https://onlinetestpad.com/) <https://onlinetestpad.com/>, [LearningApps.org](https://learningapps.org) <https://learningapps.org/>



KORGALZHIN | National Park in Kazakhstan

Рисунок 4 – Видео о заповеднике <https://youtu.be/Hp6YesLKC18>

Карта оснащена общей собранной информацией о 10 заповедниках Казахстана. К ссылкой на Google карту и также создан тренажер.

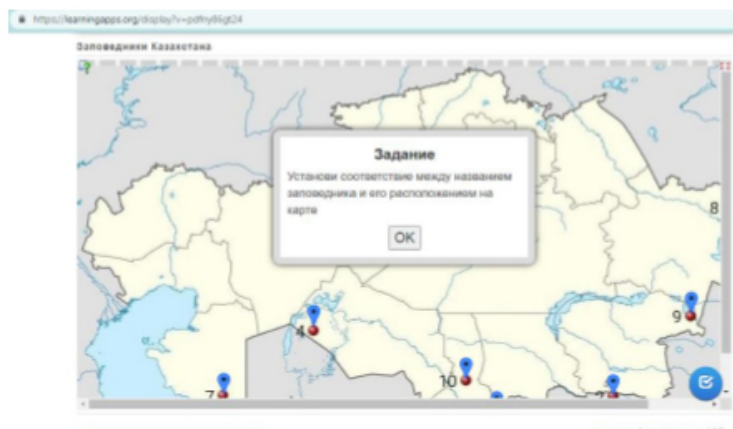


Рисунок 5 – Тренажер для закрепления материала
<https://learningapps.org/display?v=pdfny86gt24>

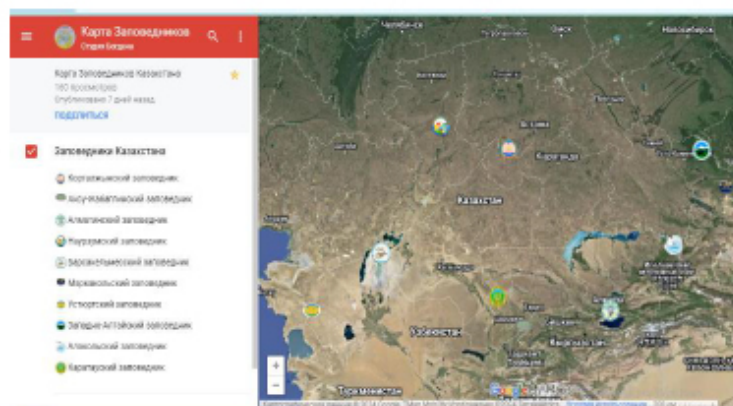


Рисунок 6 – Google карта размещения заповедников
https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1rDX-kK7QR3aMMmaB18X843uIK-pw_s&usp=sharing

Подводя итоги можно сделать вывод, что использование данного пособия облегчит и сэкономят время для подготовки как учителя, так и обучающихся и разнообразит обучение, сделав его креативным, цифровым, то есть отвечающий современным требованиям.

ЛИТЕРАТУРА

1 Әділет. Об утверждении Государственной Программе «Цифровой Казахстан» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827> (Дата обращения: 10.11.2021)

2 Разработка информационных стендов <https://ppt-online.org/1480533> (Дата обращения: 02.03.2024)

3 География Казахстана. Учебн. для 9 кл. общеобразоват. школ. 2 часть / В. В. Усиков, А. В. Егорина, А. А. Усикова, Г. Б. Забенова. – Алматы : Атамұра, 2019. – 22–40 с.

4 Бейсенова А., Карпеков К. Физическая география Казахстана: Учебн. для 8кл. общеобразоват. шк. 3-е изд., перераб. – Алматы : Атамұра, 2012. – 240–248 с.

РАЗРАБОТКА ЭФФЕКТИВНОЙ СТРАТЕГИИ СОХРАНЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ РЕСУРСОВ САЙГАКА В КАЗАХСТАНЕ

КАСЫМОВ Т. Ж.

учитель-эксперт географии,

Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар

СЛЯМОВА Ж.

ученик 10 «Е» класса, Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар

КАСЫМОВА А.

ученик 8 «А» класса, Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар

Сайгак – парнокопытное млекопитающее, относится к виду сайги, подсемейства антилоп. Обитают на территориях Монголии, Калмыкии (Россия), Казахстана, северного Узбекистана (Каракалпакия) и Туркменистана. В Казахстане антилопы распространены в Бетпакдалинской, Устьюртской и Уральской местностях. Вес животного варьируется с 30 до 50 килограмм у самцов рост составляет 120–140 сантиметров. Самки весят от 20 до 40 килограмм при росте в 100–120 сантиметров. Рога имеются исключительно у самцов, достигающие

30 сантиметров. Средняя продолжительность жизни составляет от 6 до 10 лет [1]. На 2017 год численность популяции выросла до 152 тысяч особей. К 2022 году их количество превысило 1,3 миллиона голов. Стоит отметить, что количество сайгаков в Казахстане превысила 1,9 миллиона особей, на основе окота весны 2023 года. По прогнозам ученых, их численность к весне 2024 года может составить до 2,6 миллиона [2]. Исходя из этого, министерство экологии легализировало охоту на сайгаков и их статус с «находящихся в критическом состоянии», который действовал с 2002 по декабрь 2023 года. Он изменился на «близких к уязвимому положению», начиная с декабря 2023 года [3].

Целью нашего научного исследования является анализ и контроль популяции сайгаков, в связи с их многочисленным приростом, который приносит ущерб сельскому хозяйству. Для качественного изучения данной проблемы мы изучили информацию, связанную с нашей темой исследования. Проблема является актуальной, так как многие новостные порталы публикуют статьи о неэффективных методах решения возникшей проблемы. Мы определили, что это привело к множеству экологических проблем: ухудшению потенциала сельского хозяйства, увеличению конкуренции между степными животными, истощению водных и растительных ресурсов, увеличению риска эпидемий животных, неконтролируемой охоте на сайгаков и впоследствии нерациональному использованию ресурсов данного вида антилоп, что может привлечь за собой снижение численности животных до критического состояния.

Для вычисления оптимально действительной плотности и возрастных категорий популяции антилоп применяется следующий метод базовой модели роста популяции, зависящую от плотности:

$$\frac{dN}{dt} = r N \frac{K-N}{K}$$

Рисунок 1 – Формула вычисления роста популяции антилоп

N начальная численность популяции

K – потенциальная емкость (максимально количество особей, которое поддерживается в среде обитания)

r – внутренняя скорость изменения (разница между коэффициентом рождаемости особей плюс коэффициент

иммиграции особей в популяции и коэффициентом смертности особей в популяции плюс коэффициент эмиграции особей)

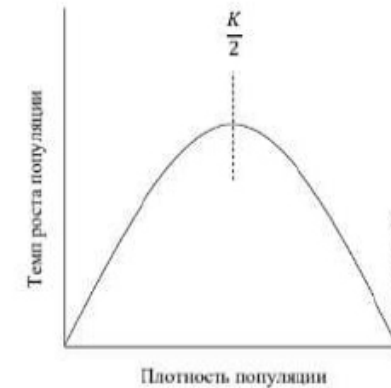


Рисунок 2 – Зависимость темпов роста популяции от плотности. По логистическому уравнению



Рисунок 3 – Логистический рост популяции

Как мы можем наблюдать, на рисунке 2 представлена зависимость темпов роста популяции от плотности, по логическому уравнению, который мы представили ранее. Метки определяют возраст сайгака, например: красный – родившиеся в 2024-2030

годах, зеленый в 2031 и последующих годах с периодичностью в 5–6 лет, с целью утилизации взрослых особей сайгаков [4].

Мы предлагаем способ отстрела определенной доли популяции сайгаков. Для его осуществления необходимо учитывать следующие условия:

1 Отстреливать определенный процент популяции, то есть 10 % от всего количества сайгаков. Преимущества данного метода заключается в том, что стратегия прозрачна и ее можно эффективно регулировать.

2 Выдача лицензий определенному количеству охотников. Как мы упоминали ранее, организация «Охотпромзон» занимается законным отстрелом и контролируется правительством. При сотрудничестве охотников и данной организации, можно выделить фиксированное количество охотников, которые будут осуществлять отстрел сайгаков. Преимущество выдачи лицензий в том, что контроль за охотниками станет гораздо прозрачнее. В случае отстрела, превышающего разрешенное, охотник будет облагаться соответствующим штрафом. В данном случае охотник будет обязан сдать голову вместе с рогами в мясокомбинат, где будет производиться учет отстреленных туш и через них экспортная продажа рогов в Китай.

3 Запрет или ограничение на отстрел в определенные сезоны. Это значит, что отстрел будет запрещен зимой, весной и осенью. Зимой наименее благоприятные условия для выживания популяции сайгаков, весной происходит окот популяции, а осенью сайгаки спариваются. Это значит, что сезон охоты на сайгаков будет летом. Мы определили возрастные ограничения, при которых рекомендуется запрет на отстрел. С начала жизни до 5 лет сайгак не подлежит убою, после можно совершать отстрел [5].

Преимущества данных правил охоты на сайгаков заключаются в том, что будет производиться регулирование численности поголовья сайгаков. Благодаря этому можно будет отслеживать изменение количества особей в популяции. Также сократится нагрузка на посельные территории аграриев РК, что уменьшит нагрузку на пастбища. И стоит упомянуть экономическую выгоду от продажи мяса и других ресурсов, что приведет к созданию новых рабочих мест.

Туша сайгаков также представляет ценность для экономического потенциала страны. Мясо будет обрабатываться в специальных мясокомбинатах, сначала для продажи в Казахстане. В дальнейшем

не исключена возможность экспорта мяса в соседние страны, что повысит их интерес и спрос. Рога сайгаков будут экспортироваться в Китай, где их используют в качестве народной медицины. На данный момент в Казахстане развивается переработка шкур, куда необходимо будет утилизировать шкуру сайгаков. Кости и прочие вещества, имеющие фосфаты в своем составе будут продаваться для удобрений и развития растениеводства. Таким образом, утилизация сайгаков будет наиболее гуманной, а также устраним проблему разлагающихся туш посреди степей, которые не перерабатывались своевременно [6].

По данным расчета министерства Экологии, была установлена цена в 1500 тенге за килограмм мяса сайгака. Как мы обозначили ранее, вес сайгаков варьируется от 20 до 50 килограммов. Убойный вес, то есть вес чистого мяса составляет 10–20 килограммов, соответственно с одной туши, возможно, получить около 15000–30000 тенге. Стоимость может оцениваться больше, потому что мясо сайгака высококачественный диетический продукт, который содержит в себе белки, микроэлементы и витамины [7]. Рога взрослого самца составляют около 300 граммов, при ценнике до 200.000 тенге за килограмм. Полученные средства от использования ресурсов сайгака будет уместно вложить в обводнение каналов, которые населяют сайгаки. Кроме того, выделенные деньги направятся на обогащение степными растениями, употребляемые животными.

Экологические проблемы в Казахстане требуют рациональных способов решения для достижения устойчивого развития страны. Для страны Сайгаки представляют экономический потенциал, учитывая, что более 95 % популяции всего мира находится в Казахстане. Применяя представленные методы, популяция антилоп будет оставаться стабильной, в то же время приносить пользу, а не убытки. Фермеры Казахстана уже ощутили вред сельскому хозяйству от неконтролируемого числа особей и если эта проблема будет продолжаться, то имеется риск появления новых экологических проблем [8].

ЛИТЕРАТУРА

1 «Реликтовая антилопа сайгак» Международный фонд защиты животных (IFAW)

2 «Отстреливать сайгаков начали в Казахстане» – https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/otstrelivat-saygakov-nachali-v-kazakhstan – (16 октября 2023 г.)

3 «Сайгака убрали из Международной Красной книги» – <https://rus.azattyq.org/a/32730928.html> (14 декабря 2023 г.)

4 Устойчивое использование антилопы сайги - [file:///C:/Users/User/Downloads/unep-cms_saiga_mos4_outcome2_sustainable-use-saiga-antelopes_ru%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/unep-cms_saiga_mos4_outcome2_sustainable-use-saiga-antelopes_ru%20(3).pdf) (Сентябрь 2021 г.)

5 Биологическое обоснование на пользование животным миром в научных целях – <https://ecoportal.kz/Discussion/DisHearings/LoadFile/52819>

6 Туши выкинутых мертвых сайгаков обнаружили в ЗКО – https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/tushi-vyikinutyih-mertvyih-saygakov-obnarujili-v-zko-514457/ (23 октября 2023 г.)

7 Европейский сайгак: развитие, морфология, экология. (Давлетова Л. В., Петрищев Б. И., Абатуров Б. Д., Максимук А. В., Капралова Л. Т., Сидоров С. В., Термелева А. Г., Эрдниева Р. М. 1997 г.)

8 Сайгаки наносят ущерб пашне на 14 млрд тенге в год – <https://eldala.kz/novosti/kazahstan/14595-saygaki-nanosyat-ushcherb-pashne-na-14-mlrd-tenge-v-god>

«QPOLY» – ҚАЗАҚСТАН МОНОПОЛИЯСЫ

БЕКМУРАТОВА Н. А.

10 сынып оқушысы, ХББ Назарбаев Зияткерлік мектебі, Павлодар қ.

ДАУРЕНБЕКҚЫЗЫ А.

10 сынып оқушысы, ХББ Назарбаев Зияткерлік мектебі, Павлодар қ.

КАСЫМОВ Т. Ж.

география пәнінің мұғалімі, ХББ Назарбаев Зияткерлік мектебі, Павлодар қ.

Монополия, екі-сегіз ойыншыға арналған, жылжымайтын мүлік туралы үстел ойыны, онда ойыншының мақсаты қаржыны тиімді қолдана білу қабілетін қолданып, қарсыластарды мүлік объектілерін сатып алып, тауар не қызмет көрсету желісін дамыту арқылы банкротқа ұшырату.

Қазақстан мемлекетінде жұмыс істейтін бір мыңға жуық кәсіпорындары елдің индустриалды және экономикалық дамуын қамтамасыз етеді. Еліміз түрлі экономикалық салалардың дамуына инвестицияларды үлкен мөлшерде тартады және даму перспективасы зор ел деп саналады.

Ауыл шаруашылығының, оның ішінде өсімдік және мал шаруашылығы және де басқа өнеркәсіп салалары мемлекеттің экономикасының алға жылжуына ықпалын тигізеді. Кен

орындарының және басқа да отын энергетика кешендерінің дамуы басқа елдермен дипломатикалық қарым қатынас жасауда өзіндік рөл ойнайды.

Біздің ұлан байтақ еліміздің әсем табиғаты мен көп ғасырлық тарихымен бірге қалыптасқан рекреациялық ресурстары өте мол. Көбінесе Алматы, Алматы облысының Алматы қаласындағы Шымбұлақ немесе Медеу кешендері облыс тұрғындарынан басқа да туристтерді жыл сайын тартып, сол өңірде бизнестің дамуына әкеледі.

Сондықтан біз «QPoly – Қазақстан монополиясы» жобасын әлемнің түкпір түкпірінде барлық жастағы адамдар арасында ойналатын Монополия ойынының басты мәніне, ережелеріне негізделіп, Қазақстан мемлекетінің экономикалық географиясын зерттеудің нәтижелерін ойын түрінде ұсынуды шештік.

Монополия атты бәріне танымал экономикалық ойынының басты ережелерін, идеясын негізге ала тұрып, барлық жастағы адамдар арасында ойналатын қызықты ойын. Ал біздің құрған түрөзгертілген ойынымыз Қазақстан мемлекетінің экономикалық география ахуалын танытып, жергілікті кен өндірістер, зауыт фабрикалар жайлы білімдерін көбейтеді.

Кез келген елге өзінің дүниежүзілік экономикада орны айрықша маңызды. Ал қазақстанның әлемдік экономикадағы ұстанымын елдің табиғи ресурстарына қарай отырып, анықтауға болады. Қазақстан табиғи ресурстарға бай, оның ішінде ең маңызды ресурсы минералдық ресурстар. Жалпы мемлекетіміз басқа елдерге қарағанда табиғат байлықтарымен толық қамтылған екендігі анық. Маңызды пайдалы қазбалар, оның ішінде тапшы қордың түрлері жөнінен республика алғашқы ондыққа кіреді. (мырыш, вольфрам, ванадий, уран, хром, асбест, марганец, қорғасын, фосфорит, темір, күміс, мұнай, көмір, мыс пен алтын). Мұндай елдерді кешенді минералды шикізат базасы бар елдер деп атайды.

Қазақстан мемлекетінің геологиялық орналасуына және де жеткілікті шикізаттармен қамтамасызданған болуына байланысты, мемлекеттің әрбір облысы мен қаласында көптеген ірі өнеркәсіптер таралған [1]. Өнеркәсіп Қазақстан мемлекеті үшін маңызды сала. Экономиканың жағдайы тікелей осы өнеркәсіп салаларына тәуелді. Оның дамуы жаңа қалалар мен жолдар салуды ілестіре жүреді. Ол ауыл шаруашылығына, қызмет көрсету салаларының дамуына ықпалын тигізеді.

Дүние жүзіндегі отын мен металл бағасының жоғары болуы металлургиялық кешендердің жарыса өсуіне себеп болды. Олар

Қазақстанның әлемдік экономикасындағы орнын анықтап, ел ішінде қозғаушы күш атағына ие болған.

Қазіргі алдыңғы қатарлы өнім шығаратын облыстардың төртігіне Атырау, Маңғыстау, Қарағанды, Батыс Қазақстан облыстары, ал өңдеушіге – Қарағанды, Шығыс Қазақстан, Павлодар және Алматы жатады.

Сонымен қатар, қазіргі уақытта облысты ауыл шаруашылық өнімдерімен толық қамтамасыз ететін көп салалы ауыл шаруашылығы дамыған. Ауыл шаруашылығын ел экономикасының дәсүрлік саласы деп те атауға болады. Қазақстан мемлекетінің аумағында өсімдік шаруашылығы мен мал шаруашылығымен тең деңгейде дамыған. Қазақстанның жер аумағы – 272 млн га. Еліміздің барлық жері жер қорына жатады. Оның көп бөлігін ауыл шаруашылығына жарамды жерлер құрайды. Оған мысал, ауыл шаруашылық жерлері. Олардың негізгі түріне өсімдік шаруашылығы да жатады.

Егіншілік дақылдар түріне қарай астық шаруашылығы, техникалық, азықтық, көкөніс бақша дақылдары мен картоп өсіруге бөлінеді [2]. Еліміздегі егіншіліктің ең басты саласы – дәнді дақыл өсіру болып табылады, олар егістік жерлердің $\frac{3}{4}$ бөлігін құрайды. Оның ішіне бидай, арпа, жүгері, күріш, сұлы, қарақұмық, атары және қарабидай жатады [3].

Жалпы қызмет көрсету саласын тұрғындардың өмірінің қолайлығын қамтамасыз ететін жұмыс құрайды. Монополия мемлекетті толықтай қарастыратындығын ескере отырып, біз қызмет көрсету саласын туристік аймақтар ретінде келтіруді шештік.

Рекреациялық байлықтардың шоғырланған жеріне мысал елдіміздің Оңтүстік бөлігі. Оның туристік рәміздеріне атышулы Хантәңірі шыңын, табиғаты ғажап Шарын каньоны, «Әнші шағылдар» кіреді. Қазақстанның солтүстігі - тұңғыш ұлттық парк пен курорттың отаны [4]. Ол қазір емдік туризмнің негізгі аудандарының бірі. Тек Щучинск Бурабай курорттық зонасында ондаған ондаған емдеу орны бар, оның ішінде балаларға арналған әжептәуір [5]. Мұнда сумен, балшықпен және қарағайлы орманның таза ауасымен емдейді.

Оқушылардың Қазақстан Республикасының экономикалық-географиялық жағдайын білу дәрежесін анықтау үшін Google Forms сайтында сауалнама жүргізілді. Шамамен 50-ге жуық қатысушы тіркелген сауалнамаға 13–17 жас аралығындағы тұлғалар іріктелінді. Сауалнаманың мақсаты – қатысушылардың Қазақстан

Республикасының экономикалық географиясы туралы білім деңгейін анықтау болатын.

Сауалнама негізгі 6 сұрақтан тұрады:

1 Қазақстан географиясы жайлы өз біліміңізді қандай деңгейде деп санайсыз? (1–5)

2 Темірдің кен орындары? (Сарыбай Соколов, Бозшакөл, Мұғалжар, Қашар)

3 Қазақстандағы өнімдерімен танымал шаруашылықтың бір саласын атаңыз (ашық сұрақ)

4 Қазақстанда неше облыс бар? (14,15,16,17)

5 Бидай өсіретін Қазақстанның аумағын атап көрсетіңіз. (Оңтүстік, Солтүстік, Батыс, Шығыс)

Өткізілген сауалнаманы жалпы қорытындылай кететін болсақ, қатысушылар Қазақстан мемлекетінің құрылымы жайлы білімдерін орташа деңгейде көрсетті. Тест сұрақтары ретіндегі сауалнама бойынша, жасөспірімдердің жартыға жуық бөлігі туған өлке жайлы қанағаттандырмайтын ақпараттандырылу деңгейіне ие.

Ойын алаңы негізінде Қазақстан картасы алынған болатын. Алаңға барлық 17 облыс кірістірілді. Облыс атаулары, орналасуы ойын барысында есте сақталып, ойыншылардың Қазақстанның облыстық бөлінісі мен экономикалық географиясын біліп, үйренуіне үлес қосады деген үміттеміз.

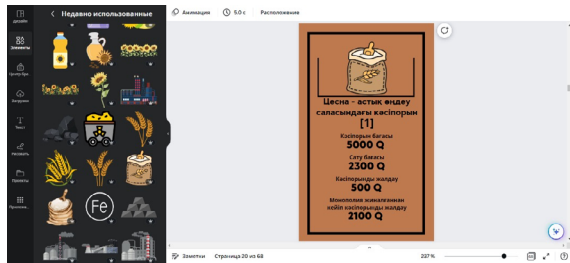


Сурет 1 – Қазақстан монополиясының ойын алаңы

Ойын алаңы жалпы 49 ұяшықтан тұрады. Әр ұяшық ойын жолын белгілеу үшін нөмірленген және сәйкес тандалған суреттер белгілі облыстағы экономикалық нысанды білдіреді. Алаңда қолданылған шартты белгілер көзге жағымды етіліп, бір – клипарт стилінде ойластырылған болатын. Бұл ойын қатысушыларын қызықтырып, ойынның дизайнына көп мән берілгенін көрсетеді.

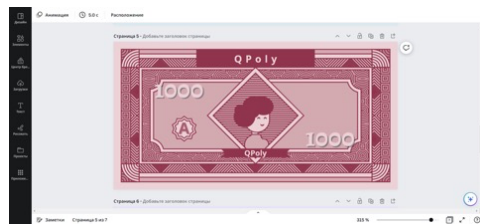
Қазақстан Монополиясының картасын құрастыру үшін Canva программасы қолданылды. Canva қосымшасы ойын картасын құрастыру үшін өте ыңғайлы, мәселен программа арқылы Қазақстанның әлеуметтік-облыстық картасы алынып, картаны ойынға сәйкестендіру мақсатына сай өзгертулер жүргізілді. Бағдарламаның ерекшелігі – суреттер, атаулар мен сандар үшін бөлек қабаттар жасауға болатындығы.

Ойын карточкалары да Canva программасының көмегімен жасалды, өйткені бұл қосымшаның интерфейсі ыңғайлы және интуитивті болып табылады. Әр карточкада кәсіпорынды сатып алу, сату, жалдау бағалары және ауданның монополиясы жиналғаннан кейінгі кәсіпорынды жалдау бағасы белгіленеді.



Сурет 2 – Canva қосымшасындағы ойын карточкалары

Монополия ойынының тағы бір маңызды құраушысы - ойын валютасы болып есептеледі. Біз валютаны – Квант (Q) деп атап, қосымшада келтірілген түрлі элементтерді қолданып безендірген болатынбыз. Қосымшада түрлі түсті, бірақ ұқсас дизайнда 50, 100, 200, 500, 1000, 5000, 10000 банкноттары құрастырылды. Әр банкноттың түсінің ерекше болуы ойыншыларға ақшаны оңай, әрі тез санауларына көмектеседі. Сонымен қатар, ойын процессін қызықты, әрі көңіл көтерерлік ететін болады [6].



Сурет 3 – Canva қосымшасында валютаның жасалуы

Қазір біз ойынға арналған жеке веб-сайтты жасау кезеңіндеміз. Сайт екінші маркетинг көзі ретінде құрдық. Сайттың жарнамалық қызметі тапсырыс беруге қажетті ақпараты бар парақшасында. Демек, ойынға тапсырыс бергісі келгендер, бізбен байланысқа шығуға мүмкіндіктері бар.



Сурет 4 – Сайттың прототипі

Ойынды стартап, бизнес бағытында дамыту үшін, сәйкесінше жобаның бизнес жоспары дайындалды. Нәтижесінде, келесідей көрсетілген кестені жасап шығардық;

Кесте 1 – Ойынның бизнес жоспары

Ойынның өзіндік құны	Құрудағы шығыны	Ойынның сатылу бағасы	Дана ойынынан келетін пайда	3 айдың ішіндегі сату жоспары	Таза пайда
2500 тг	40 000 тг	4500 тг	2000 тг	40-50 д	40000-60000 тг

Қорытындылай келсек, жұмыстың алдында қойылған міндеттер мен мақсаттарға

біз қол жеткіздік. Қазақстанның экономикалық географиясы зерттеліп, әлеуметтік сауалнама жүргізілді. Мемлекет картасына негізделген экономикалық нысандар енгізілген ойын алаңы, ойын карточкалары, валютасы, нұсқаулығы құрастырылды.

Қазақстан мемлекетінде жұмыс істейтін бір мыңға жуық кәсіпорындары елдің индустриалды және экономикалық дамуын қамтамасыз етеді. Еліміз түрлі экономикалық салалардың

дамуына инвестицияларды үлкен мөлшерде тартады және даму перспективасы зор ел деп саналады.

Жасөспірімдер арасында Монополия ойыны көптен бері ойналып келеді, енді өзін тұратын аймақпен байланысты құрастырылған Монополияны ойнау мүмкіндігі көптеген балаларды, оқушыларды қызықтыратынына сенімдіміз. Жоба ойынға қатысушылардың туған өлкелерінің географиясымен, экономикасымен танысуға көмектесіп, уақытты қызықты ғана емес, пайдалы өткізуге көмектеседі.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Дипломдық жұмыс Тақырып атауы Уран кенорында жүргізілетін кешенді (present5.com) Абдрахманов Ж.pdf (satbayev.university)

2 «Қазақстанның экономикалық және әлеуметтің географиясы» Жалпы білім еретін мектептің 9-сынып оқушыларына арналған 3- басылымы.

3 Қ. К. Әрінов, Қ. М. Мұсынов, А. Қ. Апушев, Н. А. Серекпаев, Н. А. Шестакова, С. С. Арыстанғұлов Өсімдік шаруашылығы Алматы, 2011 – 248 б.

4 https://m.forbes.kz/leader/50_chastnyih_kompaniy_kazhstana

5 <https://www.orexca.com/rus/kazakhstan/almaty/chimbulak.htm>

6 «Monopoly board game». «Britannica», Британия ресми энциклопедиясы. <https://www.britannica.com/sports/Monopoly-board-game>

АНАМОРФТЫҚ КАРТАЛАР

ЖОЛДЫХАНОВА А., АДИЛЬХАНОВА Қ.
оқушылар, К. Бозтаев атындағы қазақ мектеп-гимназиясы,
Аягөз қ., Абай облысы

Анаморфтық карталар дегеніміз не? Географияда «Анаморфты суреттер» деген ұғым бар. Біреулер үшін олар қорқынышты, басқалары үшін өте қызықты болуы мүмкін. Сіздерге осы тұжырымдаманы толық көрсететін суреттер ұсынылады. Бұл не? Бұл түрлендірілген классикалық карта, бірақ өзгеретін сипаттамаларға байланысты белгілі бір ретпен өзгерді.

Анаморфтық карта – географиялық картадан алынған объектілердің нақты пішіндерін (контурларын) бұрмалайтын графикалық кескін [1, 3 б.].

Оқытудың интерактивті әдістерінің бірі – география сабағында карта анаморфизмін қолдану.

Анаморфтық карталар және олардың география сабақтарында қолданылуы

Анаморфтық карталардың қарапайым географиялық, тарихи, саяси және басқа карталар түрлерінен айырмашылығы неде? Олардың шартты графикалық визуализацияның басқа құралдарынан, мысалы, диаграммалардан, графиктерден, кестелерден және т.б. айырмашылығы неде? Неліктен және қалай анаморфтық карталар әлемдік кеңістік туралы дәстүрлі түсінігімізді өзгерте алады? Бұл түпнұсқа құралдарды мектептегі география, тарих, әлеуметтік ғылым және экономика курстарында қалай пайдалануға болады?

Мұндай карталардың мысалдарын кейде мектептегі география оқулықтарынан кездестіруге болады. Мысалы ретінде, Әбілмәжінова С., Каймулдинова К. География, жалпы білім беретін мектептің 8- сыныбына арналған оқулық. Алматы: Мектеп, 2018 және Толепбекова С. Қ. География: оқулық. Жаратылыстану-математика бағытындағы жалпы білім беретін мектептің 10-сынып оқушыларына арналған/ С. Қ. Төлепбекова, А. И. Аманжолов, А.М.Жылқайдарова –Алматы: Алматы кітап баспасы, 2019 ж.

Мұғалім мұндай карталарды география сабағында жаңаны түсіндіру кезінде пайдалана алады. Картографиялық кескіндермен жұмыс істеу алгоритмі:

1 Аумақты қамту (жаһандық немесе аймақтық) бойынша картаны қарастыру;

2 Картаның шартты белгілерін / легендасын оқу;

3 Осы карта бізге қандай ақпаратты бере алатынын білу;

4 Берілген тапсырмаларды орындау [2, 15 б.].

Кез келген географиялық ақпаратты пайдалана отырып, карталарды анаморфизациялауға болады. Қазіргі уақытта анаморфтық карталарды әртүрлі бағдарламалар мен қолданбаларды қолдану арқылы жасауға болады. Анаморфтық карталарды зерттеу барысында Қазақстан бойынша анаморфтық карталар топтамасының жоқ екеніне көз жеткіздік. Сондықтан біз Абай облысы және Аягөз ауданы бойынша анаморфтық карталардың үлгісін QGIS-OSGeo4 бағдарламасы арқылы жасадық.

QGIS жұмыс үстелі мен серверден тұратын еркін кросс – платформалық геоақпараттық жүйе. QGIS Desktop-геокеңістіктік ақпаратты жасауға, өңдеуге, визуализациялауға, талдауға және жариялауға арналған жұмыс үстелі ГАЖ. «QGIS» көбінесе QGIS

Desktop дегенді білдіреді. QGIS Server және QGIS Web Client – OGC стандарттарымен үйлесімді қызметтер (мысалы, WMS және WFS) арқылы QGIS Desktop-та жасалған жобалар желісінде жариялауға арналған серверлік қосымшалар.

Бүгінгі таңда QGIS – бұл коммерциялық аналогтармен салыстыруға болатын және халықаралық әзірлеушілер мен пайдаланушылар қауымдастығы қолдайтын жетілген бағдарламалық өнім [3, 56 б.].

Бағдарлама мүмкіндіктері.

Векторлық және растрлық деректерді ішкі немесе жалпы форматқа түрлендірісіз әртүрлі форматтар мен проекцияларда көруге және қабаттастыруға болады.

Келесі негізгі форматтарға қолдау көрсетіледі: PostGIS көмегімен PostgreSQL кеңістіктік кестелері, GeoJSON, ESRI shape файлдары, MapInfo, SDTS (Spatial Data Transfer Standard) және GML (Geography Markup Language) және т. б. қоса алғанда, орнатылған OGR кітапханасы қолдайтын векторлық форматтар, GDAL кітапханасы (Geospatial Data Abstraction Library) қолдайтын растрлық форматтар мен графиктер, мысалы, GeoTIFF, Erdas IMG, ArcInfo ASCII Grid, JPEG, PNG және т. б.

Деректерді зерттеу және карталарды құру

QGIS те ыңғайлы GUI көмегімен карталар жасауға және кеңістіктік деректерді зерттеуге болады. GUI көптеген пайдалы құралдарды қамтиды, мысалы:

- «жылдам» қайта жобалау
- карта құрастырушы
- шолу тақтасы
- кеңістіктік бетбелгілер
- нысандарды анықтау /іріктеу
- атрибуттарды өңдеу /қарау / іздеу
- нысандарға қол қою
- векторлық және растрлық қабаттардың символикасын өзгерту
- координаталық тор қабатын қосу – fTools кеңейту құралдары

картаның орналасуына Солтүстік көрсеткіш, масштаб сызғышы және авторлық құқық белгісін қосу жобаларды сақтау және жүктеу.

Деректерді басқару: құру, өңдеу және экспорттау

QGIS, атап айтқанда, деректермен жұмыс істеудің келесі мүмкіндіктерін ұсынады: OGR кітапханасы және Grass векторлық қабаттары қолдайтын форматтарға арналған цифрландыру құралдары пішін файлдарын және Grass векторлық қабаттарын

жасау және өңдеу сонымен қатар кеңістіктік сілтеме модулін пайдаланып кескіндерді геокодтау деректерді GPX форматында импорттауға және экспорттауға, басқа GPS форматтарын GPX форматына түрлендіруге немесе тікелей GPS құралына жүктеуге арналған GPS құралдары (Linux usb-де: GPS құрылғыларының тізіміне қосылды) [4,231 б.].

Интернеттегі карталарды жариялау

QTiles модулі арқылы TMS протоколы арқылы карталарды тарату үшін плиткалар жасауға болады. QGIS-ті map файлына деректерді экспорттау және оны орнатылған MapServer веб-серверін пайдаланып Интернет желісіне жариялау үшін пайдалануға болады. QGIS WMS/WFS клиенті және WMS сервері ретінде қолданыла алады.

Кеңейту модульдері арқылы QGIS функционалдығын кеңейту

QGIS модульдердің кеңейтілген архитектурасы арқылы ерекше қажеттіліктерге бейімделуі мүмкін. QGIS модульдерді жасау үшін пайдалануға болатын кітапханаларды ұсынады. C++ немесе Python бағдарламалау тілдерін қолдана отырып, жеке қосымшалар жасауға болады.

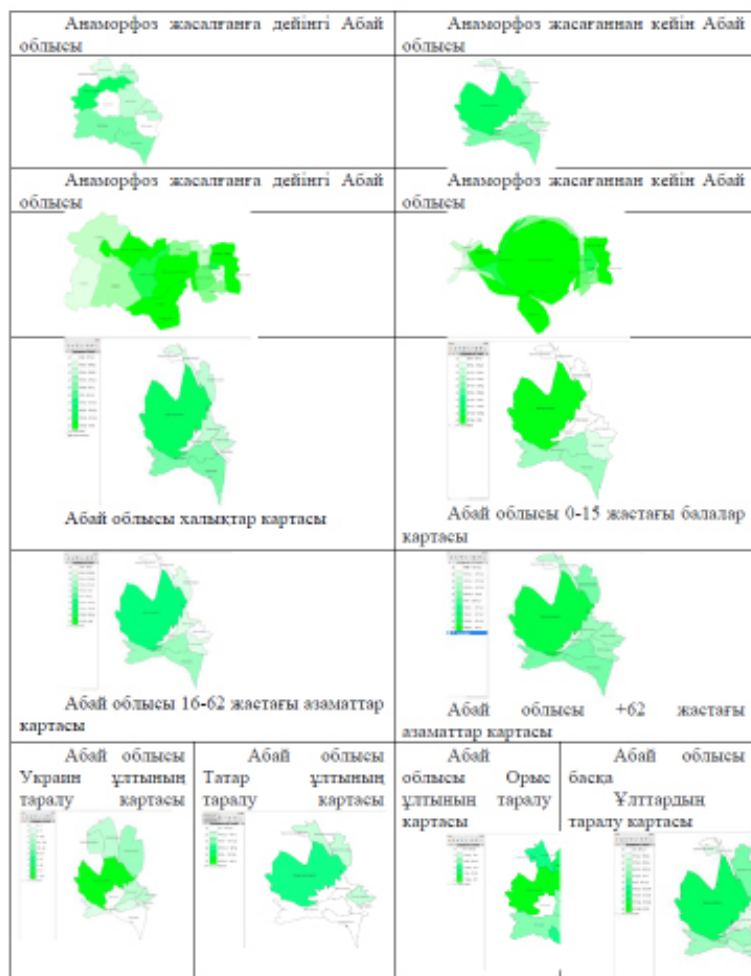
QGIS бағдарламасында жасалған анаморфоздық картада Абай облысы бойынша келесі деректер қамтылды:

- Абай облысының демографиялық картасы;
- Абай облысы халқының жыныстық картасы;
- Абай облысының жыныстық және жекелеген жас топтар бойынша картасы;
- Аягөз ауданының демографиялық картасы;
- Аягөз ауданының мал шаруашылығының картасы.

Осы карталарды жасау барысында Аягөз аудандық статистикалық кабинеттің мәліметтері мен Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі Ұлттық статистика бюросының мәліметтері пайдаланылды [5].

Осы мәліметтер негізінде бірнеше анаморфоздық карталар жасалған:

Кесте 1



Осылайша, анаморфоздық карталарды әдеттен тыс сыртқы түріне қарамастан оқу процесінде тиімді пайдалануға болады.

Біріншіден, олар кәдімгі тақырыптық карталар әрқашан көрсете алмайтын нақты географиялық жағдайларды анық, нанымды және өте мәнерлі бейнелейді.

Екіншіден, анаморфоздар әртүрлі құбылыстар, фактілер арасындағы байланысты байқауға мүмкіндік береді.

Үшіншіден, олар контурлық карталар ретінде, мектеп оқушыларымен сұхбат жүргізгенде, практикалық жұмыстарды және шығармашылық тапсырмаларды ұйымдастыру үшін, соның ішінде өзіңіздің анаморфтық карталарыңызды құру үшін пайдаланылуы мүмкін. Ақырында, олар әлеуметтік-экономикалық құбылыстарды болжау үшін, олардың белгілі бір уақыт пен белгілі бір аумақтағы даму тенденцияларын анықтау үшін пайдаланылуы мүмкін [6].

Оқушыларға анаморфты карталарды оқитудың басқа әдістерімен бірге қолдану білім берудің негізгі мақсаты – дамытушылық мақсатқа жетуге ықпал етеді. Сонымен қатар оқушыларда ақыл-ой әрекетін дамыту, оларды байыпты зерттеу және ғылыми жұмысқа дайындауға мүмкіндік туғызады. Оқу процесінде анаморфтық карталарды қолдану бойынша келесі зерттеулердің перспективалық бағыттары болуы мүмкін:

- оларды құру және пайдалану әдістемесін одан әрі дамыту;
- кейбір әдістемелік басылымдар мен әлеуметтік-экономикалық география оқулықтарының беттерінде ғана емес, сонымен қатар мектеп атластарында анаморфоздардың дәстүрлі емес картографиялық кескіндерін енгізу мүмкіндігі;
- мектеп географиясы курсының нақты тақырыптарында анаморфты бейнелерді қолдану әдістерін зерттеу және дамыту;
- картанаморфоздарды қолдануды көздейтін шығармашылық, практикалық және бақылау жұмыстарының жүйесін әзірлеу;
- әртүрлі көрсеткіштерді көрсететін басқа мемлекеттер аумақтарының, оның ішінде туған жердің морфозаларының жаңа карталарын жасау;

Сонымен қорыта айтқанда анаморфоз картасы - әлемді басқа көзбен көру тәсілі!

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Әбілмәжінова С., Каймулдинова К. География, жалпы білім беретін мектептің 8-сыныбына арналған оқулық. Алматы: Мектеп, 2018

2 Воронова Т. С. Конструктор интерактивных карт – компьютерное картографирование на уроках географии / Воронова Т. С. // III Всероссийская научно-практическая конференция «Информационные технологии в образовании XXI века». Сборник научных трудов. М: НИЯУ МИФИ, 2013.

3 Воронова Т.С. Методы построения и использования компьютерных карт в школьной географии. – Саратов: ГБОУ ВПО «Московский городской педагогический университет», 2015.

4 Капралов Е. Г., Кошкарев А. В., Тикунов В. С. и др.]; под ред. Тикунова В. С. Геоинформатика: в 2 кн. Кн. 2 : учебник для студ. Высш. учеб. заведений / – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательский центр «Академия», 2010.

5 Пархомец И. Ю. Практическая работа на тему: «Анализ и прогноз анаморфированной карты», 10 класс (профильный уровень).

6 <https://kornan.jimdofree.com/%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BE%D0%BF%D1%8B%D1%82%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%84%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D1%8B/>

ЕКІНШІ ПАВЛОДАР МӨЛТЕК АУДАНЫНЫҢ ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫН ДАМУ ТУРАЛЫ МӘСЕЛелЕРІ

КАИРГЕЛЬДИНА М. К.

Қалижан Бекқожин атындағы жалпы орта білім беру мектебінің мұғалімі

ЗЕЙНУЛЛОВА Д.

Қалижан Бекқожин атындағы жалпы орта білім беру мектебінің

10 «А» сынып оқушысы

Қазақстан – әлемдегі ең ғажайып мекен. Сан ғасырлық тарихы бар Қазақстан бүгінде гүлдеп, дамып келеді. Осындай күнге жетуімізге себепші болған, әрине, ол – Тәуелсіздік. Тәуелсіздік – біртұтастығымыздың алтын діңгегі. Тәуелсіздік жолындағы ата-бабаларымыздың жанкешті ерліктері есімізде мәңгі сақталады. Ендігі кезекте тамыры тереңге жайылған Тәуелсіздігімізді сақтап қалу-біздің яғни жас ұрпақтың қолында.

Біз жаңа Қазақстанды көзіме елестетсем, Асан қайғы желмаясына мініп, іздеген Жерұйығы – осы Тәуелсіз Қазақстан. Осындай қой үстіне бозторғай жұмыртқалаған заманда өмір сүріп жатқанымызға риза болуымыз керек. Алаш ардақтысы Ахмет Байтұрсынұлының «Қазақ жоқшы, жоғын іздеген қуғыншы», – деген асыл сөзін еске алып және мемлекетіміздің бағдарламаларын жұмыла жүзеге асырсақ, Қазақ елі жоғын табады. Осылайша, әрқайсымыз бір жағадан бас, бір жеңнен қол шығарып, жаңа

Қазақстанның құрылуына үлес қоссақ, нұр үстіне нұр болар еді. Сондықтан, Қазақстан – жаңа, рухани өркеніетіміздің негізі. Ал оны қолдап, қорғау – жастардың міндеті.

Мақалада біз Павлодар қаласының 2 Павлодар мөлтек ауданының инфрақұрылымын дамыту жайлы мәселе қозғап, қажетті бағыттар ұсынып отырмыз.

Біз Павлодар қаласының тұрғыны болғандықтан осы жердің жаңғыруына үлесімді қосқым келеді.

Қала республиканың негізгі өнеркәсіптік аймақтарының бірі. Үлкен табиғи-ресурстық қор, дамыған өндірістік және әлеуметтік инфрақұрылымның болуы, жоғары ғылыми-техникалық әлеует, дамыған банк саласы, шағын және орта бизнестің серпінді дамуы, жоғары дәрежелі мамандардың болуы, Орталық Азия мен Сібір арасындағы рөлді байланыстыратын қазіргі заманғы көлік-коммуникациялық инфрақұрылым әр түрлі елдер мен континенттердің өнеркәсіпшілері мен кәсіпкерлерінің назарын аударады.

20 ғасырдың басына қарай Павлодар Ертістегі ірі қалалардың біріне айналды. Павлодар – қазіргі заманға сай өндірістік және мәдени қала. Павлодардың қазіргі келбеті – сібір «көпестік» стиліндегі ескі үйлер қазіргі заманғы ғимараттармен жақсы үйлескен. Қазіргі кездегі Павлодар Ертіс жағалауы бойынша 16 шақырым ағынға жалғасады, бұл қаланың батыс шекарасын құрып, оның сипатын анықтайды. Ертістің жасыл жағажайы қаланың тұрғындары мен қонақтарын өзіне тартады. Павлодар аумағы 267 шаршы шақырымды құрайды.

Павлодар Қазақстанның ірі өндірістік орталықтарының бірі болып табылады: мұнда түрлі салалық бағыттағы өндірістер, мұнай өңдеу, машина жасау, құрылыс, энергетика, химия өндірісі және металлургия орналасқан. Сонымен қатар, шамамен 7000 шағын және орташа бизнес кәсіпорындары тағамдық өнімдер мен халықтық қажеттілік тауарларын өндіреді. 2003 жылдан бастап Ертісте жүк пароходы қайта жаңғырды. Павлодарда халықаралық компаниялардың өкілдіктері болмағанмен, павлодарлық мекемелердің көбі Германияның кәсіпорындарымен ұзақ уақытты серіктік қатынастарға ие. Мысалы, Алюминий зауыты немесе «Роса» АҚ.

Сонымен қатар біздің өңірде көліктердің ерекшегі, басқа қалаларда кездеспейтін ол – трамвай көлігі, қала бойынша жүретіні барлығымызға мәлім.

Павлодар – трамвай жүретін сирек қаланың бірі. Алматыда травмай жүрді, ешкімге кедергі келтірмеді, бірақ оны қаладан алып тастау туралы шешім қабылдады. Ауқымды жұмыс жүргізілді, рельстер жойылды, енді Алматы трамвайсыз қалды. Трамвай қаланың символы болғанын атап өту керек. Меніңше, Павлодарда трамвайды сақтап қалу қажет.

Егер қажет болса, жолдарды жаңғыртып, жаңа, дыбыссыз, трамвайлар сатып алу керек шығар. Бірақ травмай – өзінше тартымды көлік түрі. Еуропаның көптеген дамыған қалаларында трамвайлар кедергісіз жүреді. Бұл – көптеген жергілікті тұрғындар ұнататын экологиялық және ыңғайлы көлік. Трамвай жүйесін дамытуды жалғастырып, құрамдарды жаңартуды жеделдету керек», - деді Президент Павлодар жұртшылығымен кездесуінде.

Екінші Павлодар шағын ауданында трамвай жүргізу – көптен бері қозғалып келе жатқан мәселе. Себебі бұл аумақтағы тұрғындар автобус маршруттарының аздығына және олардың межелі уақытынан көп кешігетініне жиі шағымданады. Әсіресе қыс мезгілінде проблема көп туындайды. Төмендегі кестеде 2 Павлодар мөлтек ауданында қызмет көрсететін қалаішілік маршруттардың тізімі берілген.

Кесте 1 – 2 Павлодар мөлтек ауданында қызмет көрсететін қалаішілік маршруттардың тізімі

№	Автобустар	Маршрутты таксилер
1	№ 1 автобус	№ 3
2	№ 5 автобус	№ 003
3	№ 10 автобус	№ 126
4	№ 11а автобус	
5	№ 14 автобус	
6	№ 16 автобус	
7	№ 40 автобус	
8	№ 66 автобус	

Кестеде көріп тұрғанымыздай маршрутты таксилер саны жоқтың қасы, ал автобустардың көп бөлігі Нұрмағамбетов көшесі бойынша ғана жүреді, ал Малайсары көшесімен тек санаулы маршруттар жүруде.

Сондықтан егер трамвай тармағы салынса, жолаушылардың жүріп-тұруы жеңілдей түсер еді. Қазіргі күні Назарбаев даңғылы, Естай, Малайсары көшелері арқылы шағын ауданға жаңа рельсті жол салу көзделіп те отыр. Жаңа тармақ Российская көшесі арқылы айналып, Нұрмағамбетов көшесіне түседі де, Теміржол вокзалына келеді. Осылайша, қаланың шығыс аумағында рельсті жолдың толық циклі пайда болуы мүмкін.

Еліміз бойынша трамвай санаулы ғана шаһарда сақталып қалған. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаев былтыр өңірімізге жұмыс сапарымен келгенде Павлодар қаласындағы трамвай жүйесін дамытуды жалғастырып, құрамдарды жаңартуды жеделдету қажеттігін тапсырған еді. «Меніңше, Павлодарда трамвайды сақтап қалу қажет.

Уақыт талабына сай қызмет ету қазіргі заманның үрдісі талап етеді. Күні кеше ғана халықтың көңілінен шығып жатқан тынығу орындары, демалыс орындары, сауықханалар, мейрамханалар бәрі-бәрі керемет болып жатса, енді олардың көпшілігі көпке таңсық болмай қалып жатқаны бар. Өйткені заман талабы, жаңаша өмір сүруді, оның деңгейінің ауқымын жоғары болуын, қала берсе қызмет көрсету саласының небір кереметтері шығып, ол күннен-күнге ерекшеленіп барады.

2 Павлодар мөлтек ауданының тағы өзекті мәселесінің бірі балаларға арналған ойын орталығын ашу. Нарық экономикасы дамып, орын алып, дами түскеннен бері, мәдени орындардың әртүрлі саладағы кәсіпорындарының саны ұлғайып, олар сәтті жұмыс істеуде. Бірақ Екінші Павлодар мөлтек ауданында осындай үлкен ойын – сауық орталығы жоқ. Болашақта үлкен орталық ашылып, ішінде әр түрлі үйірме, секциялар, жас ерекшеліктеріне қарай ойын алаңдары, кинотеатр, демалыс орындары болса деймін.

Ойын – балалар үшін күрделі әрекет, ол білімді, ақылды ұйымдастыруды қажет етеді. Ал білімді бала қайдан алады? Оған бала ойын арқылы өзі үйренеді, үлкендер де үйретуге тиіс. Ойынның өз мақсаты, жоспары, арнайы заттары, т.б. көптеген ерекшеліктері болады.

Ойын – балалардың негізгі іс – әрекетінің бір түрі. Ойын арқылы бала өмірден көптеген мәліметтер алады, өзінің психологиялық ерекшеліктерін қалыптастырады, яғни ойын арқылы бала білім алады. Бала зейіні қажет ететін, әдейілеп ұйымдастырылған ойындар оның ақылын, дүниетанымын кеңейтеді, мінез-құлқын, ерік-жігерін қалыптастырады. Аса ірі психологтардың айтуы

бойынша, бала ойын үстінде қандай болса, өскенде еңбекте де сондай болады. Ойын – адамның өмір танымының алғашқы қадамы.

Ойын арқылы олар физикалық дамиды және көптеген эмоционалдық дағдыларды ашады, және олар әлемді өңдеуді үйренеді. Бір сөзбен айтқанда, ойын баланың дамуы үшін маңызды рөл атқарады. Балалар шығармашылық ойлауға және әлеуметтік қарым-қатынасқа үйренеді.

Ал үйірме жұмыстарының мақсаты:

- Оқушылардың бос уақытын тиімді ұйымдастыру;
- Өз қабілеттерін шыңдау, шағармашылыққа баулу;
- Қосымша білім беру болып табылады.

Осы мақсаттарды жүзеге асыру үшін, әрине орталықтар өз тұратын үйлерінің қасында болғаны жақсы. Өйткені ата-аналардың көбі жұмыста, балаларын апаратын уақыттары жоқ, уақыттары болса да алысқа апарғылары келмейді. Сондықтан да екінші Павлодарға арнайы үлкен зәулім ойын – сауық орталығын, оның ішінде әр түрлі үйірме-секциялары болса деймін.

Мен осы екінші Павлодардың Қалижан Бекқожин атындағы жалпы орта білім беру мектебінде оқимын, практика жүзінде өз сыныбымның ата-аналарынан сауалнама алдым.

Сурет 1 – Сауалнама үлгісі

Сауалнама нәтижесінде 25 ата-ана қатысты, бірінші сұрақ бойынша қосымша қандай көліктер жүргенін қалайсыз? деген сұраққа 80% трамвай жолын жүргізу керек деген, ал 20 % автобус санын көбейтсін деген екен.

Ал екінші сұрақ бойынша қандай қоғамдық орындар қажет? Спорттық ойын-сауық, балалар алаңына 95 % дауыс берген, ал 5 % саябақтар деп жауап берген.

100 % ата-аналар үйірме-секциялар және үлкен ойын-сауық орталығы болса екен деген ұсыныс жазған.

Қорытындылай келе екінші Павлодар мөлтек ауданының инфрақұрылымын жақсарту мақсатында трамвай жолын және үлкен ойын-сауық орталықтарын ашу керек деген ойдамыз.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Баразгов К. Б. Экономико-статистический анализ сферы туризма и отдыха. – Алматы: Қазақстан, 2002. – С.59–67.

2 Матаева, Б. Т. Қазақстан Республикасында туристік қызмет индустриясын дамыту мәселелері. – Алматы : АльПари, 2003. – 140–142 б.

3 Туристский комплекс как объект управления // Туризм и гостиничное хозяйство: Учебник. – М., 2000. т. С. 5–19. – С. М., 2000

4 <https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80>

5 Bilimger.kz Республикалық портал

6 Білімді ел /Образованная страна/ bilimdinews.kz

Секция 23
Туризм ел дамуындағы перспективалық
салалардың бірі ретінде
Туризм как одна из перспективных отраслей
в развитии страны

БАЯНАУЫЛ ӨҢІРІНДЕ ЭТНО ТУРИЗМДІ ДАМУ

АБЫЛГАЗИНА Т. К.
 оқушы, ХББ Назарбаев Зияткерлік мектебі, Павлодар қ.

Қазіргі кезде туризм экономиканың қарқынды дамып жатқан саласы және дүниежүзі бойынша ең табысты бизнес түрлерінің біріне айналды. Туризм адамның әлемді жан жақты зерттеуге, мәдени ой өрісін жоғарлату, әртүрлі жолдармен демалуға негізделген мүдделерін және қажеттіліктерін қанағаттандыруға бағытталған. Алғашқы рет ғылыми әдебиетте «туризм» түсінігі XX ғасырдың отызыншы жылдарында Берлиндегі туризмді зерттеуге бағытталған жоғары оқу орнының журналында «Archiv Fur Fremdenverkehr» (1930-1931) мақаласында кездесті. Туризм әлем бойынша Жалпы Ішкі Өнімнің 10 %-ын, әлемдік экспорт қызметі саласының 30 %-ын алады. Дүниежүзіндегі әрбір 11-жұмыс туризм саласына сәйкес келеді [1].

Бүгінгі таңда Қазақстанның туризм индустриясындағы бәсекеге қабілеттілігін арттыру жөн. Себебі, 141 ел арасында Қазақстанның туризм саласындағы бәсекеге қабілеттілігі 85-ші орынмен бағаланады. Сонымен қатар, еліміздегі Жалпы Ішкі Өнімнің 1%-ы ғана туризм саласынан түскен қаражат ретінде есептеледі. Қазақстанның мәдениеті мен табиғатымен танысу мақсатында жергілікті қалалар мен аудандарға сапар шегетін адамдар саны аз. Шетелден келетін адамдардың басым бөлігі – Өзбекстан мен Қырғызстан сияқты мемлекеттерден жұмыс жасау мақсатымен көшіп келген еңбек мигранттары болып келеді. Орташа есеппен алғанда туристтерді ерекше қонақжайлығымен қарсы алуға дайын қонақ үйлердің, мейрамханалардың 23,5 %-ы ғана толық болып тұрады. Алайда Қазақстанның туристі күтіп алуға 130 мың төсек-орын әлеуеті бар. 2022 жылғы мәлімет бойынша Қазақстанға 610 мыңнан астам турист келіп қайтқан. Туристтердің басым бөлігі Шарын шатқалы, Көлсай, Бурабай, Іле-Алатауы және Баянауыл сияқты, еліміздің әсем табиғаты баурайтын жерлерге

саяхаттап келген. Ұлттық саябақтардағы туризм саласын дамыту мүмкіндігі жоғары [2].

Туризмнің алуан түрлі бағыттары бар. Ал мемлекетімізде оны дамыту үшін, туристтердің қызығушылықтарын ескеру маңызды. Туристтер демалу орнын тандағанда, жергілікті халықтың салт-дәстүрімен, мәдениеті мен ерекшеліктерімен танысқысы келеді. Ата-бабаларымыздан баға жетпес, асыл мұра ретінде қалған ұлан-ғайыр қазақ даласында осындай бағытта этно туризмді дамыту мүмкіншілігі жоғары.

Өз халқының мәдениетін барша әлемге фестивальдар мен ұлттық мерекелер арқылы танытқан мемлекеттер саны аз емес. Кез келген дамыған елдің өзінің салт дәстүрі немесе тарихына, табиғи нысанына, сол жерде өндірілетін тауарларына тікелей байланысты ерекшелігі байқалады. Осындай ерекшеліктерді дұрыс көрсете білу шетелдік туристерді тарту факторына айнала алады. Себебі, ол жергілікті халықтың өмірі мен салтын көрсетеді. Мысалы, Гавай аралдарында «Хула» деп аталатын би түрі туристерге көрсетіледі. Сонымен қатар, Швейцария елінде туристерге арналған ірімшік жасау мастер класстары жүргізіледі. Ал Бразилияның Рио-де-Жанейро қаласында әйгілі карнавалдар өтеді. Италия еліндегі «La tomatina» фестивалі және Қытайдың жаңа жылды тойлауы да әлемге аса танымал.

Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаев халыққа жолдауында «Еліміздің табысты болуының кепілі – өткен тарихын мақтан тұтып, бүгінгі жағдайды нақты бағалай білу және болашаққа оң көзқарас таныту» деп бекер айтпаған. Қазақ болмысының басты нысаны жылқы болып табылады. Нұрсұлтан Назарбаевтың «Ұлы дала жеті қыры» мақаласында атқа міну мәдениетін суреттеуі, талқылауы бекер емес. Қазақ халқының ежелгі көшпелі халық болғанын көрсететін, құндылықтарымызды тікелей көрсететін аспект болып келеді. Болмысымыз бен салтымызды айқындайтын мәдени мұраны сақтап қалып, оны кейінгі ұрпаққа қалдыру үшін атқа міну мәдениетін дамыту жөн. Қазақ халқы үшін қасиетті жануардың алғашқы қолға үйретілуі Ботай мәдениеті кезінде қазіргі Қазақстан жерінде көрініс тапты. Сондықтан жеті қазынамызға кіретін жануардың халқымыздың тарихындағы орны айырықша. Жылқының қазақ халқымен байланысын да, туристерді тартушы фактор ретінде қарастыруға болады [3].

Қазіргі кезде жылқы туризмі әлемде қарқынды дамуда және оны жүзеге асыратын елдер үшін тиетін пайдасы жоғары. Францияның

Дордон жерінде, Ресейдің Бурятия, Алтай аймақтарында, Италияның Больсен көлі жағалауында, Испания Гибралтар аумағында, Доминиканың Пуэрто Плата курортында, АҚШ, Аргентина елдерінде атқа міну туризмі дамығанын айқын көруге болады. Сонымен қатар, Кенияның Амбосели жерінде жылқы сафари іс -шарасы өткізіледі. Исландияда атқа мінудің 2 сағатына 18 000 крон(шамамен 150 доллар және 58 мың тенге) төленеді. Қазақстанның бұл саланы дамыту потенциалы, осы салада бәсекеге қабілеттілігі жоғары болып келеді және ол табысты бизнес түріне айналады. Бұл бизнес-жоспар арқылы туризм дамиды, жаңа жұмыс орындары ашылады және тур маршруты кезінде қазақтың қолдан жасалған бұйымдарын сатуға мүмкіндік пайда болады [4].

Қазақстан жеріне келетін болсақ, бүгінгі күні жылқы туризмін дамыту мақсаты көзделген. «Kazakh Tourism» 4Е деген концепция бойынша жұмыс жасауды көздейді. Ол -eco, -etno,-event,-entertainment дегенді білдіреді. Әзірше бұл туризм түрі Алматы облысында жақсы дамыған. Қазақстандағы бұл бағытты дамыту үшін аса тартымды өлке – Баянауыл өңірі болып табылады. Баянауыл ұлттық саябағы мен оның маныдағы табиғи, тарихи маңызы бар нысандар туристтер үшін ерекше қызықты бола алады [5].

Баянауыл өңірінде тур күніне екі рет өтеді. Таңертеннен бастап, түске дейін және түстен кейін бастап, кешке дейін. Бір тур өту уақыты 4 сағат. Бір тур кезінде 2 инструктор қадағалауымен 20 адам шыға алады. Тур барысында туристтер Жасыбай Батыр, Найзатас және Кемпіртас туралы сияқты басқа да түрлі аңыздармен танысады. Баянауылдың табиғатына тамсанып, ең маңызды туристік орындар арасынан өтеді. Мысалы, Қоңыр Әулие, Сарыадыр бұлағы, тау шоқылары, жануарларға ұқсайтын тастар. Тур өту барысында Баянауылдан шыққан ұлы ғұламалар мен тұлғалар жайлы білімді толықтыруға болады. Масалы, Қаныш Имантайұлы Сәтбаев, Ермұқан Бекмахаулы Бекмаханов, Сұлтанмахмұт Торайғыров, Жүсіпбек Аймауытов сияқты әйгілі адамдардың өмірбаянымен танысуға болады. Тур бағасы ішіне атқа мінуге байланысты инструктаж, 4 сағаттық атпен серуендеу, қабілетті фотографтар түсірген суреттер, жанымызда биіктікте ұшатын дрон видео түсіретін болады, белгілі бір туристік жерге жеткенде, тұрған киіз үйлерді көре аламыз. Киіз үйлер ішінде туристтерге арналған қазақтың дәстүрлі баурсақ пен қымыз сияқты кішігірім тағамдары болады. Сонымен қатар киіз үйлер жанындағы ашық аланда садақ

ату жүргізіледі. Әр турист садақ ату техникасын үйрене алады және өзі оқтарды нысанаға тигізіп көре алады. Осындай турдың бағасы 14 990 теңге болып келеді. Сонымен қатар теориялық жағынан 1 жаз, яғни 1 маусым жұмыс істеу аралығында жоба өзін ақтай алады және табыс әкеле алады.

Кесте 1 – Жобаның SWOT талдауы

S – Мықты жақтары	W – әлсіз жақтары
<ul style="list-style-type: none"> - Жоба қысқа мерзімде өз жұмысын бастай алуы - Павлодар облысындағы Баянауылға демалу үшін әр жаз сайын үнемі келетін клиенттер базасы болуы - Баянауылдың табиғаты мен танымал ескерткіштері арқасында турлардың әртүрлі болуы - Турдың тек атқа мінуді ғана қамтымай, қазақ тағамдарының дәмін тату, жергілікті аңыздармен танысу мен садақ ату сияқты ойын сауық элементтердің болуы - Павлодар облысы мен Баянауыл өңірінде бұл туризм түрі әлі дамымаған - Дрон мен фотограф көмегімен сапардан жақсы естеліктер қалып, адамдардың оларды басқаларға көрсетуі, немесе қайтадан қайтып келуі 	<ul style="list-style-type: none"> - Баянауылға шетелден аз туристтер келуі немесе әлі де келмеуі - Турлардың тек жазда ғана өтуі, яғни әзірше маусымдық жоба болуы
O – Мүмкіндіктері	T – қауіп қатер
<ul style="list-style-type: none"> - Баянауыл өңірінде жаңа жұмыс орындары пайда болуы - Қазақстандағы ішкі туризм дамуы - Қазақстанның Атқа міну мәдениеті мен салт- дәстүрімен, тарихы мен табиғатымен әлемге танылуы - Жергілікті қымыз, бауырсақ өнімдері тез сатылуы - Жергілікті қонақ үйлерімен серіктес болу мүмкіндігі 	<ul style="list-style-type: none"> - Қолайсыз ауа райының болу қаупі - Балаларды қадағалау жүзеге аспаса, жарақат алу, аттан құлау қаупі

Кесте 2 – Жұмыскерлерді жалдауға жұмсалған қаражат

Жұмыс орны	Күніне берілетін жалақысы /тг	Жұмыскерлер саны	Айына төленетін қаражат /тг	3 ай үшін бөлінетін қаражат/тг
Инструктор	11 000	2	330 000	990 000*2=1980000
Жылқыларға күтім көрсететін адам	12 000	2	360 000	1 080 000*2=2160 000
Адамдарға арналған медбике	5 000	1	150 000	450 000
Адамдарды турларға жазатын, маршруттар жасайтын администратор	6 500	1	195 000	585 000
Фотограф/Бейнероликтерді түсіруші	8 000	1	240 000	720 000

Ат тұрағы құрылысына жұмсалатын қаражат: 8 миллион тенге.

Кесте 3 – Жылқыларды сатып алу шығындары

Бір жылқы үшін баға/тг	Жылқы саны	Жұмсалатын қаражат/тг
1 000 000	20	20 000 000

Кесте 4 – Жылқы күтіміне арналған құрал жабдықтар шығыны

Құрал жабдық түрі	1 дана үшін бағасы	Саны	Жұмсалатын қаражат/тг
Тарағыштар	3941	8	31 528
Қырғыштар(скребницы)	1970	8	15 760
Арнайы Сусабын	6000	15	90 000

Кесте 5 – Адамдар қауіпсіздігін қамтамасыз ететін экипировка мен арнайы құрал жабдықтар шығыны

Экипировка/құрал жабдық бөлігі	1 дана үшін бағасы/тг	Саны	Бөлінетін ақша/тг
Бас киім/шлем	23 400	20	468000
Ер-тоқым	74 900	20	1 498 000

Кесте 6 – Қосымша ойын-сауық іс-шараларын ұйымдастырылуына жұмсалатын қаражат

Керекті құралдар/қосымша объектілер	Саны	1 дана үшін бағасы/тг	Бөлінетін қаражат/тг
Садақ, октар, нысана	10	27 900	279 000
Дрон	1	320 000	320 000

Кесте 7 – Жылқылардың қоректенуіне жұмсалатын қаражат

Қорек типі	Мөлшері тәуілігіне 20 жылқы үшін	Айына бөлінетін қаражат/ тг	3 айда бөлінетін қаражат/тг
Комбикорм	100 кг	510 000	1 530 000
Су	1400 л	4830	15 000
Шөп	260 кг	180 000	540 000

Кесте 8 – Жарнамалауға жұмсалатын қаражат

Жарнамалау түрі	Бөлінетін қаражат/тг, 3 ай мерзімінде
Блогерлер, танымал жұлдыздар жарнама жасауы	Тур ақысы, жарнаманы турға айырбастау
Инстаграм қосымшасында таргет жарнамасы	40 000

Кесте 9 – Ұлттық тағамдардың дәмін тату үшін жұмсалатын қаражат

Тағам түрі	1 кг үшін бағасы	1 күн үшін керекті саны/мөлшері	Бөлінетін қаражат күніне	3 айда бөлінетін қаражат/тг
Бауырсақ	1200	90 дана	8000	720 000
Қымыз	1400	10 литр	14 000	1 260 000

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Айткенова А. С, Туризм индустриясындағы тұрақты даму Шығыс Қазақстан аймағы мысалында – Астана, 2019.
- 2 Назарбаев Н.Ә, «Ұлы даланың жеті қыры» – Астана, 2018.
- 3 «Әділет заң» ақпараттық порталы. [Электронды ресурс]
- 4 «Egemen.kz» ақпараттық порталы. [Электронды ресурс]
- 5 «Sputnik.kz» ақпараттық порталы. [Электронды ресурс]

ТУРИСТИЧЕСКИЙ МАРШРУТ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН ПО БАЯНАУЛЬСКОМУ КРАЮ «ПО МЕСТАМ, ГДЕ РОЖДАЛИСЬ ЛЕГЕНДЫ...»

АВДЕЮК О. С.

учитель истории, Средняя общеобразовательная профильная школа № 41 с физкультурно-оздоровительной направленностью, г. Павлодар

МАГАФУРОВА З. Т.

учитель английского языка, Средняя общеобразовательная профильная школа № 41 с физкультурно-оздоровительной направленностью, г. Павлодар

ГЕРАСЕНКО Е. Е.

ученик 5 класса, Средняя общеобразовательная профильная школа № 41 с физкультурно-оздоровительной направленностью, г. Павлодар

Легенды. Ими окутан этот изумительный по красоте уголок Павлодарской земли. Они навеяны историческими событиями и причудливыми нагромождениями камней, которые будят фантазию, настраивают на лирический лад и размышления о вечных ценностях.

У каждого народа, у каждой цивилизации есть сакральные места, которые имеют общенациональное значение. Но за пределами государства не многие знают о существовании этих красивых, исторически значимых мест. Посмотрев на карту Республики Казахстан, вы увидите множество природных ландшафтов, рек и озёр. На юго-западе от города Павлодар находится небольшой горно-лесной оазис. Это и есть один из живописнейших уголков Казахстана, одно из лучших мест для туристического отдыха, путешествий в сказку наяву. Для туристов, прибывающих из других стран, станет актуальным небольшой туристический маршрут по Баянаульскому району Павлодарской области «По местам, где рождались легенды...».

Побывав хоть раз в Баянаульских горах, вас обязательно вновь потянет сюда. А еще здесь живут люди, которые любят свой край, хорошо его знают и с радостью расскажут вам о заповедных местах и древних легендах, которых существует огромное множество.

Баянаульский государственный национальный парк входит в число особо охраняемых природных территорий Казахстана. Он был основан в 1985 году, явившись первым национальным парком республики. Общая площадь составляет 68453 га. На территории парка есть много озёр, из них самые крупные - Сабындыколь, Жасыбай, Торайгыр [1, с. 190].

В туристическом маршруте «По местам, где рождались легенды...» представлено несколько значимых экскурсионных

объектов, каждый из которых сопровождается своей историей с переводом на английский язык.

Баянаул (в переводе – богатые, счастливые горы) – слово монголо-тюркского происхождения. Исторические предания казахов связывают также название гор и населенного пункта с именем красавицы Баян, героини народной эпической поэмы «Козы-Корпеш и Баян-Сулу», которая повествует о любви и верности двух сердец.

Старинная легенда о трагической любви Козы-Корпеша и Баян-Сулу гласит, что друзья детства Сарыбай и Карабай поклялись поженить своих детей, которых еще до появления на свет обручили. Не дождавшись рождения сына, во время охоты умирает Сарыбай. Подрастающие Козы и Баян, связанные узами брачного договора, полюбили друг друга. Но к их несчастью Карабай меняет жизненные планы. Он обещает отдать свою дочь за местного палуана Кодара. Он становится преградой между влюбленными. Однажды ночью стрелой из лука Кодар предательски убил сонного Козы-Корпеша.

Баян, чтобы отомстить убийце, прибегает к хитрости. Она обещает выйти замуж за Кодара, если тот выроет для нее колодец с ключевой водой. Палуан принимается за работу, углубляясь и держась за волосы Баян. Девушка неожиданно отрезает косы. Кодар проваливается в бездну и погибает. Козы Корпеш отомщен. Через год она, согласно обычаям предков, справила поминки по убитому жениху и приказала воздвигнуть

над могилой мавзолей. Вбежала туда и, выхватив из-за пояса кинжал, вонзила его себе в сердце. В глубокой печали были все знавшие ее, слышавшие о ней. Они вспоминали каждый ее шаг, каждое слово. Когда-то купаясь в озере, Баян уронила в него мыло. - Не потому ли вода в нем такая мягкая? – говорили потом люди. Так и привыкли называть озеро мыльным – Сабындыколь [3].

Bayanayul (translated as «rich, happy mountains») is a word of Mongol-Turkic origin. Historical traditions of the Kazakhs also associate the name of the mountains and the settlement with the name of the beauty Bayan, the heroine of the epic poem «Kozy-Korpesh and Bayan-Sulu», which tells of the love and loyalty of two hearts.

An ancient legend of the tragic love of Kozy-Korpesh and Bayan-Sulu says that childhood friends Sarybay and Karabay pledged to marry their children, who were betrothed even before birth. Not waiting for the birth of a son, Sarybay died during a hunt. Growing up, Kozy and Bayan, bound by the ties of a marriage contract, fell in love with each other.

But to their misfortune, Karabay changed their life plans. He promised to give his daughter to the local commoner Kodar. He became a barrier between the lovers. One night, Kodar treacherously killed the sleeping Kozy-Korpesh with an arrow from a bow. Bayan, to avenge the killer, resorted to cunning. She promised to marry Kodar if he dug a well with spring water for her. The commoner took up the work, digging deeper and holding onto Bayan's hair. Unexpectedly, the girl cut off her braids. Kodar fell into the abyss and perishes. Kozy-Korpesh was avenged. A year later, according to the customs of the ancestors, she held a commemoration for the slain groom and ordered a mausoleum to be erected over the grave. She ran inside and, pulling a dagger from her belt, plunged it into her heart. Everyone who knew her, who heard about her, was in deep sorrow. They remembered every step, every word of hers. Once, while bathing in the lake, Bayan dropped soap into it. «Is that why the water in it is so soft?» people would later say. And so they got used to calling the lake Soapu – Sabindykol.

Легенда о том, как появились необычные горы Баянаула.

Однажды с севера начал надвигаться ледник, и бог Тенгри, собрал в мешок камни и решил преградить ему путь. Встречавшиеся ему в степи люди просили оставить им немного камней, чтобы укрыться от жгучего ветра, но Тенгри отказал им. Тогда один умный парень Асан проделал в мешке дырки, в которые стали просыпаться камни, так они и появились в этой степи. А через много лет шел по той же степи великан, набрал на россыпь камней и решил сложить их друг на друга, чтобы взобраться на них и посмотреть, есть ли у этой степи край. Когда он поднялся на ее вершину горы камней, то увидел, что степь расстилается без конца и края. Огорчился великан, сел на камни, закрыл лицо руками и заплакал. Упали на землю лишь три скупые мужские слезы. Они и образовали три прекрасных озера. На тех горах, которые он складывал из камней, появились трава и кустарники, сбежались животные и прилетели птицы, чтобы посмотреть на это чудо [3].

The legend of the origin of the unusual mountains of Bayanaul.

Once, a glacier began to move from the north, and the god Tengri gathered stones in a bag and decided to block its path. People encountered in the steppe begged him to leave them some stones to shelter from the burning wind, but Tengri refused them. Then a clever guy named Asan made holes in the bag, through which the stones began to spill out, and thus they appeared in this steppe. Many years later, a giant walked through the same steppe, stumbled upon a pile of stones, and decided to

stack them on top of each other to climb them and see if this steppe had an end. When he climbed to the top of the mountain of stones, he saw that the steppe stretched endlessly without end. The giant was saddened, sat on the stones, covered his face with his hands, and wept. Only three meager tears fell to the ground. They formed three beautiful lakes. Grass and shrubs appeared on the mountains he had built from stones, animals gathered, and birds flew to witness this miracle.

Самый, пожалуй, известный камень в национальном парке – гора Кемпиртас (старуха-камень), или, как его называют все туристы, Баба-Яга.

С ним связано много легенд. Все они гласят, что в давние времена местные жители выращивали здесь особую породу лошадей. Очень высоко ценились эти кони, поэтому и стерегли их самые смелые джигиты. И тем не менее стали кони пропадать. Чтобы поймать вора, решили устроить ночную засаду, но все сторожа засыпали, не дождавшись вора. Но нашелся среди них тот, кто сумел устоять, он и увидел, как глубокой ночью разверзлась земля и из широкой щели вышла страшная, огромная старуха, выбрала самых жирных коней и вместе с ними вновь ушла под землю. Посоветовался юноша с аксакалами, набрал побольше оружия и решил спасти свой народ от страшной колдуньи. Всю ночь бился джигит с ведьмой, силы его были уже на исходе, но и старуха с трудом передвигалась по земле, ведь сильна она была только ночью, а рассвет подходил все ближе. Спихватилась старуха, да было уже поздно, не успела она погрузиться под землю, осталась с наружи ее огромная голова, первый луч солнца превратил ее в камень. Но старые люди говорят, что если на земле накопится много зла, страшная старуха может ожить и принести новые беды, поэтому приходиться к этому камню можно только с чистыми и добрыми помыслами [3].

The most famous stone in the national park is Mount Kempirtas (Old Woman Stone), or as all tourists call it, Baba Yaga.

Many legends are associated with it. They all say that in ancient times, local residents bred a special breed of horses here. These horses were highly valued, so they were guarded by the bravest riders. Nevertheless, the horses began to disappear. To catch the thief, they decided to set up a night ambush, but all the guards fell asleep, not waiting for the thief. However, among them was one who managed to stay awake; he saw how, deep in the night, the earth opened up and a terrible, huge old woman emerged, choosing the fattest horses and disappearing underground

with them again. The young man consulted with the elders, gathered more weapons, and decided to save his people from the terrible witch. All night, the rider fought with the witch; his strength was already fading, but the old woman could hardly move on the ground, as she was only strong at night, and dawn was approaching. The old woman realized her mistake, but it was too late; she didn't have time to sink into the ground, and her huge head remained outside, turning into stone with the first ray of sunlight. But old people say that if too much evil accumulates on the earth, the terrible old woman can come to life and bring new troubles, so one should approach this stone only with pure and kind intentions.

Сокровище Баянаула озера Жасыбай невозможно забыть, если увидел хоть раз в жизни, – такое оно красивое, прозрачное, необычное. С его названием и происхождением связано много легенд.

Одна из них гласит, что в 18 веке казахские воины во главе с батырами Олжабаем и Жасыбаем разбили в Баянаульских лесах полчища джунгар. И по сей день на одной из сопок покоится прах храброго Жасыбая, предательски убитого вражеским лучником. Его именем названы озеро и перевал [2, 8 с.].

А другая легенда рассказывает, как три брата Олжабай, Кенжебай и Жасыбай поспорили, кто из них сильнее, и стали кидать с того места, которое называют старым перевалом и где находится могила Жасыбая, камни – кто дальше кинет. Первым бросил Олжабай. Вторым – Кенжебай, его камень попал точно в камень Олжабая и вдавил его в землю. Из-под нижнего камня просочилась вода и стала заполнять образовавшуюся воронку. Тогда бросил свой камень Жасыбай. И тоже попал в камни братьев, еще сильнее побежала вода, но камень Жасыбая она затопила не полностью, на поверхности осталась его верхушка, которая потом заросла деревьями и травой. Теперь туристы называют это место островом Любви, а озеро получило имя батыра Жасыбая [3].

The treasure of Bayanaul, Lake Zhasybay, is impossible to forget once seen in a lifetime, it is so beautiful, transparent, and extraordinary. Many legends are associated with its name and origin.

One legend tells that in the 18th century, Kazakh warriors led by the batyrs Olzhabay and Zhasybay defeated the Jungar hordes in the forests of Bayanaul. And to this day, the ashes of the brave Zhasybay, treacherously killed by an enemy archer, rest on one of the hills. The lake and the pass are named after him.

Another legend recounts how three brothers, Olzhabay, Kenzhebay, and Zhasybay, argued over who was the strongest and started throwing

stones from the place called the old pass, where Zhasybay's grave is located, to see who could throw the farthest. Olzhabay threw first. Then Kenzhebay threw his stone, which landed precisely on Olzhabay's stone and pressed it into the ground. Water seeped out from under the lower stone and began to fill the depression that formed. Then Zhasybay threw his stone. It also hit the brothers' stones, causing even more water to flow, but Zhasybay's stone was not completely submerged; its top remained above the water, which later became overgrown with trees and grass. Now tourists call this place the Island of Love, and the lake is named after the batyr Zhasybay.

Нельзя не упомянуть и об ущелье ведьм. Оно ближе всего к зоне отдыха и чаще туристы дальше него не ходят. Чем оно запоминается? Потрясающими природными явлениями – папоротники, мох, сосны, черная ольха и ледяной ручей. Причем, есть там редкие растения, реликтовые, древние и полезные. Прозвали ущелье ведьминым, скорее всего, из-за его мрачности. Мухоморов и ядовитых ягод, конечно, там нет, но корни деревьев выступают поверх камней, тропа завораживает причудливой формой, резкие склоны, покрытые мхом и конденсатом, да чего только стоят пушистые сосновые ветки, прозванные ведьмиными метлами.

It's impossible not to mention the Witch's Gorge. It is the closest to the recreation area, and tourists often don't venture beyond it. What makes it memorable? It's the stunning natural phenomena – ferns, moss, pine trees, black alder, and icy streams. Moreover, there are rare plants, relics, ancient, and useful ones. The gorge was probably nicknamed «witch's» because of its gloominess. While there are no fly agarics or poisonous berries, the roots of trees protrude above the rocks, the path captivates with its whimsical shape, sharp slopes covered with moss and condensation, and not to mention the fluffy pine branches, dubbed witch's brooms.

Даже если бы легенд не было бы издревле, их бы выдумали сейчас. Ущелье само будоражит фантазию. К примеру, сейчас экскурсоводы рассказывают о молодильных свойствах ледяного ручья. Жила-была пожилая семейная пара. Потерялась у них коза. Пошел старик ее искать. Ходил долго по горам и забрел в это ущелье. Присел, выпил водицы и вдруг услышал колокольчик недалеко. В кустах заметил козу и повел его домой. А жена его не пускает, говорит, мол, не узнает. Старик глянул в зеркало, а там на него глядит молодой парень. Рассказал он все своей старушке и место подробно описал. Утром проснулся, а бабки рядом нет. Понял он, куда она ушла,

и отправился за ней. Но у ручья нашел лишь мертвого младенца в старых одеждах его супруги [3].

Баянаул – место, впитавшее в себя множество легенд и поверий, величелие и пышность природы. Уникальный природный парк потрясает своей дикой красотой и причудливой формой древних скал, изумрудными хвойными лесами и затерянными меж гор озерами словно жемчуга, переливающиеся на солнце. Сюда можно ехать за романтикой гор или же ради прекрасного песчаного пляжа [4].

Разработанный туристический маршрут для иностранных граждан по Баянаульскому краю «По местам, где рождались легенды...» можно использовать для проведения экскурсий гостям из дальнего зарубежья.

Моя гипотеза о том, что мой родной край может удивить даже самого изысканного туриста своей природной красотой, интересной историей, найдет подтверждение в будущем. Познакомившись с историей Баянаула, его достопримечательностями, разработав туристический маршрут, я подготовила виртуальную экскурсию на двух языках для иностранных туристов, которая может заинтересовать гостей нашей Республики.

Хранят ли тайны удивительные Баянаульские просторы? Конечно! Ведь они оказались тут раньше, чем по миру стали разгуливать динозавры. Наши горы гораздо старше их! И многое о них мы еще не знаем.

ЛИТЕРАТУРА

1 Бейсембаев А. А. Павлодар – город на Иртыше. – Алматы : «ТОО Print House Gerona», 2017. – 200.

2 А. Нухулы, М. Ш., Алинова, З. А. Сабданбекова, А. М. Сыздыкова, Б. Т. Аушахманова. – Краеведение. Павлодарская область : учебник для 5–7 кл. уровня основного среднего образования по обновленному содержанию. – Астана : Издательство «Арман-ПВ», 2018. – 176 с.

3 Централизованная библиотечная система Баянаульского района [Электронный ресурс]. - URL: <https://ru.bayanaulcbs.kz/slidy/>

4 CityPass городской путеводитель по г. Астана [Электронный ресурс]. URL - <https://astana.citypass.kz/ru/2020/11/06/bayanaul-oasis-sredi-polupustinnoi-doliny/>

ЦЕНТР АКТИВНОГО ОТДЫХА «BELOVKA CITY»

СЕЙТКАЗИНА М.
ученик 9 «А» класса, СШ № 4, г. Аксу
ПИСАРЕНКО Е.
ученик 9 «А» класса, СШ № 4, г. Аксу
АУБАКИРОВА А. С.
учитель географии, СШ № 4, г. Аксу

Туризм – это явление, которое исторически развивалось в результате взаимозависимости национального и международного туризма.

Актуальность нашей работы, заключается в том, что Казахстан обладает уникальными природными ресурсами, самобытной кочевой культурой и огромным потенциалом для развития туризма, который еще не использован на международном и региональном туристическом рынке.

Гипотеза: Если мы создадим в нашем регионе (Павлодарской области) такие же условия для отдыха, как в Астане, Алматы, Актау (Риксос), Боровое и многих других городах страны. Мы сможем предоставить достаточно возможностей для удовлетворения спроса на туристические услуги как для казахстанцев, так и для иностранцев, что, в свою очередь, положительно скажется на развитии нашего региона.

Перед нами встал проблемный вопрос: как усовершенствовать туризм в нашей области, а именно в городе Аксу?

Цель проекта: Изучение текущего состояния рынка туристических услуг в Павлодарской области и подготовка предложений по строительству новых туристических маршрутов.

Задачи исследования: провести анализ состояния рынка туристических услуг в Павлодарской области и предложить пример туристической базы.

Единое развитие туризма в мире и в Казахстане базируется на общих формах, методах и содержании туристской деятельности. Это:

- индивидуальный и групповой туризм;
- транспортный туризм с использованием гостиниц и туристских домов;
- культурный туризм;
- содействие сбыту туристских продуктов посредством рекламы, выставок и других мероприятий;
- общественные и государственные туристские организации;

- транспортный сектор туристских организаций;
- акционерные общества;
- смешанные предприятия иностранным капиталом;
- туристская деятельность.

Общие черты сложились за исторический период Казахстана [1, с. 4].

Казахстан – занимает девятое место в мире по площади. Разнообразные ландшафты Казахстана предоставляют прекрасные возможности. Заснеженные вершины и вечные ледники создают горный туризм, а бескрайние степи и песчаные дюны привлекают туристов экотуризмом. Обилие уникальных природных особенностей страны является важным фактором привлечения туристического спроса. Туризм уже долгие годы остается на стадии начального развития. В настоящее время Казахстан принимает менее 1 % туристов в мире, что объясняет неразвитостью туристической инфраструктуры, низким качеством услуг и устойчивым утверждением, что Казахстан – опасная страна. Показатели туристической мобильности населения Казахстана одни из самых низких в мире. Подавляющее большинство турагентов предпочитают иметь дело со своими соотечественниками за рубежом, и лишь несколько компаний работают над привлечением туристов в Казахстан. Вместо этого большинство туристов предпочитают поехать в Алматы или Астану [2, с. 6].

Стоит отметить проблемы отсталости развития туризма в Павлодарской области:

- Несоответствие между уровнем цен и уровнем обслуживания;
 - Несоответствие между описанием места отдыха и реальным видом;
 - Ограниченное количество мест размещения;
 - Недостаточный уровень цифровизации туристических услуг;
 - Низкий уровень качества – высокие цены;
 - Интересы государственного и частного сектора в экономике не согласованы;
 - Ограниченный бюджет.
- Пути решения проблем, указанных выше:
- Определять и устанавливать соответствующие цены;
 - Улучшить качество обслуживания;
 - Взаимодействие государственных и местных органов власти

в индустрии туризма;

- Создание специальных туристических зон;
- Использование рекламы;
- Квалифицированные сотрудники [3, с. 7].

Для нашего проекта мы взяли местность поселка Беловка г. Аксу (Павлодарская область). В городе Аксу нет развлекательных мест куда бы можно было сходить с семьей. В нашем городе есть один развлекательный центр для детей, но там устаревшее оборудование, небольшая площадь размещения, в данной игровой зоне интересно детям до дошкольного возраста. Детям более старшего возраста негде развлекаться, есть вариант поехать в ближайший город Павлодар. В Павлодаре есть различные ТРЦ, места отдыха, развлечений для семьи. Не у всех людей есть личный транспорт, чтобы ездить в город. Исходя из этого, мы предлагаем открыть центр активного семейного отдыха в поселке Беловка.

Преимущества:

- Находится в черте города;
- Доступность в транспорте (автобусы, такси, личный автомобиль);
- Приемлемые цены;
- Обширная территория;
- Отдых для всей семьи.

В этой местности мы можем организовать центр активного отдыха с названием «BELOVKA CITY». В поселке находится детский лагерь Мечта, этот лагерь на протяжении многих лет принимает детей г. Аксу. На этой же территории можно разместить центр активного отдыха. Он будет работать круглогодично, что позволит жителям города отдыхать вблизи дома зимой и летом.

Мы составили небольшую программу на летний сезон для центра:

- батуты;
- катание на квадрациклах;
- катание на велосипедах;
- пейнтбол;
- пейнттир;
- катание на лошади, пони;
- беседки с мангалом;
- мини зоопарк;
- открытый кинотеатр под небом..

- В жаркий летний сезон можно провести время на пляже, который также можно обустроить беседками, лежаками, мини баром и уборкой самого пляжа [4, с. 8].

Для зимнего периода у нас есть другие развлечения:

- катание детей в упряжке хаски;
- катание на банане;
- катание на квадроциклах;
- лыжи;
- коньки;
- пейнтбол;
- аренда тюбинг-ватрушки;
- горки, каток на территории.

Также сейчас в тренде купольные дома, такие есть в Павлодаре, но зачем тратить время и силы на поездку в другой город, когда можно провести время в 10 минутах от дома! Купольные дома - это новое направление в жилой архитектуре, они чем то похожи на юрты, этот дом выполнен в виде полусферы. Они работают круглый год, с возможностью суточной аренды [5, с. 12].

В завершении, мы хотим сказать, что центр активного отдыха на примере поселка Беловка, это отличное место для активного отдыха с семьей.

ЛИТЕРАТУРА

1 Закон Республики Казахстан «О туристской деятельности в Республике Казахстан» от 13 июня 2001 года N 211. Ведомости Парламента Республики Казахстан, 2001 г., N 13–14, ст. 175; «Казахстанская правда» от 23 июня 2001 года N 149–150, ст. 6, 9

2 «Павлодарское Прииртышье: край, устремленный в будущее», Ю. Поминов. Редакция «Золотая книга»

3 «Свод памятников истории и культуры Республики Казахстан. Павлодарская область», Г. М. Камалова. Издательство «Аруна».

4 Организация туризма и гостиничного бизнеса в Республике Казахстан. Курс лекций/Сост. : Жунусбекова Б. Б.; – Алматы : Вектор.

5 «Туризм в Павлодарской области», Статистический сборник / 2012. Под редакцией Д. Ш. Султановой

TOURISM DEVELOPMENT IN KAZAKHSTAN

AKHMETOVA A. N.

10th grade student, 18 secondary school, Ekibastuz

The level of investment and government revenue from this industry is not the main indicator by which countries are leaders in international tourism. For example, despite the fact that the United States leads the ranking in terms of income from the travel industry in the world, the share of the sector in the total GDP of the state is less than 5.5 %. This means that the economy of the United States is insignificantly dependent on the tourism sector and will not lose stability in case of a decrease in the flow of tourists due to any external factors. At the same time, there are states that practically live at the expense of tourism. The top countries most dependent on travelers are Aruba, British Virgin Islands, Maldives, Seychelles, Bahamas. In Europe, the largest share of tourism sector in GDP is in Croatia, also the state budget is significantly filled thanks to travelers in Greece, Portugal, Italy, Cyprus. The leading countries of international tourism in terms of investment in the industry are the USA, China, India, France, Japan, Germany.

Table 1 – Rating of countries by tourist visits

State	Number of tourists (million)
France	89.4
Spain	83.5
USA	79.3
China	65.7
Italy	64.5
Turkey	51.2
Mexico	45
Thailand	39.8
Germany	39.6
Great Britain	39.4

The Tourism Development Index is a project that aims to explore all the factors that influence a country's attractiveness to travelers.

The index consists of 5 sub-indices, 17 components and 112 individual indicators. However, five sub-indices (e.g., Enabling

Environment, Infrastructure, and others) are not included in the calculation and are used only for presentation and categorization. The World Economic Forum rankings are based on the following evaluation criteria:

1 Business environment. Determines the extent to which a country's political framework is conducive to the development of companies in a given industry.

2 Safety and Security. Takes into account crime rates, the effectiveness of law enforcement, terrorism and armed conflicts. Health and hygiene.

3 Health care infrastructure, accessibility and quality of medical services, particularly for foreigners, conditions for health tourism are assessed.

4 Human resources and labor market. The better the quality of labor force, the more access the sector has to the employees it needs.

5 Information development. The use of digital technologies for the main business operations of the niche (organization of internal work of companies, as well as tour booking, travel itinerary planning).

6 Prioritization of tourism. The level of promotion of the sphere by the government and investors, the percentage of the niche in the overall economy of the country and development measures.

7 International openness. The complexity of travel organization in terms of visa restrictions and migration policy in general is analyzed.

8 Natural resources. The capital of the country in this aspect is determined by the diversity of landscapes, fauna and flora, availability of access to the sea.

9 Price competitiveness. Analysis of the costs required for travel.

10 Air, land and port transportation infrastructure. Assesses how fast, comfortable and easy it is to get to a country from different parts of the world.

11 Cultural resources. The number of monuments inscribed in the UNESCO World Heritage List, as well as the level of their protection, development and promotion, opportunities for cultural and religious tourism are taken into account.

12 Environmental sustainability. Indicators of water stress, marine and air pollution, loss of forest cover, species extinction, greenhouse gas emissions, use of renewable energy sources, climate and weather events are analyzed.

13 Socio-economic conditions. The sustainability of the economy and the welfare of society, affecting not only the attractiveness of the

country, but also the possibility of building a tourism sector with an appropriate labor force.

14 The pressure and impact of the need for tourism. Factors analyzed to avoid overloading infrastructure, overpopulation, damage to resources, and lowering the standard of living of locals due to mismatch between supply and demand.

15 Resources other than recreation. The presence of multinational corporations, large number of universities, clinics contributes to the build-up of business tourism, academic travel.

In the first half of 2023, the UAE has taken the top spot on the world tourism scene, holding its regional and global leadership. What does this mean? It means that the UAE remains the preferred destination for traveling, living and working! Throughout the six months of this year, the country's tourism sector has performed amazingly well. The UAE has achieved the targets set under the National Tourism Strategy 2031. The state attracted investments worth AED 100 billion and was able to welcome more than 40 million hotel guests [1].

However, not so long ago, the world-famous United Arab Emirates were not at the top of the world, they were on the verge of poverty, and they owe their wealth to nature, namely large deposits of oil, which were discovered at the end of the XX century. The state itself is divided into seven emirate cities: Abu Dhabi, Dubai, Sharjah, Ras al-Khaimah, Fujairah, Umm al-Qaiwain and Anjman. It is noteworthy that despite the fact that the emirates are very close to each other, each city has its own laws, customs.

The peculiarity of tourism development in Kazakhstan is its close interrelation with numerous related sectors of the economy and spheres of social life. On the one hand, this determines its sustainability, based on the constant need of people for recreation, the desire to travel, as well as their mobility. Since tourist travel is a complex of closely related services - transportation, accommodation, excursion programs and so on, any negative impact on one of these sectors can disrupt the entire chain. This was fully manifested during the coronavirus pandemic, when significant restrictions virtually halted the work of the tourism sector for almost two years. In the global Travel and Tourism Competitiveness Index of the World Economic Forum (WEF) in 2019, Kazakhstan ranked 80th out of 136 countries. But by the end of 2021, our republic has already improved the indicators and located on the 66th line. As noted by the Minister of Culture and Sports of the RK Askhat Oralov, Kazakhstan has a high potential in the overall ranking for

certain subindexes. For example, by price competitiveness the country ranks 1st, by seasonality of international arrivals – 26th, by interest in cultural attractions – 37th place. At the same time, according to the WEF, the following factors significantly worsen Kazakhstan's rating in the tourism sector: low quality of tourism infrastructure (hotels, resorts, cultural and entertainment facilities and so on), insufficient openness of air communication; complicated visa regime; poor quality of roads; weak presence of car rental companies; low efficiency of marketing and branding. At the same time, these areas are some of the main indicators that determine the state of development of the tourism industry and on which it is necessary to focus in order to achieve the goal of industry.

Nevertheless, it is worth noting that there is a high demand for domestic tourism in Kazakhstan. According to the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, in the first quarter of 2023 domestic tourist flow amounted to 1.3 million people, which is higher than last year's level by 19.1 %, or 0.2 million people. Such tourist traffic in January-March was not seen for at least 10 years. A serious decline occurred in 2021, to 0.9 million people. In 2022, the situation leveled off: according to its results, the number of domestic tourists in Kazakhstan reached 8.5 million people [2].

According to the Ministry of Culture and Sports, 83 infrastructure projects worth 439.3 billion tenge are currently being implemented. However, there is an additional need to finance 40 projects worth 301 billion tenge. These projects already have design and estimate documentation. Among the important projects it is worth noting the construction and reconstruction of highways in Imantau-Shalkar resort zone. Also significant projects are: shore protection works on the coast of Lake Alakol, improvement of the embankment of Bertys Bay in Balkhash city, medium repair of the access to Zhasybay Lake. They contribute to the increase of investment attractiveness and improvement of infrastructure in the tourist direction. In order to solve the problem of tourism infrastructure development outside of settlements and on the territory of national parks, the Ministry plans to give akimats the appropriate competence. It is worth noting that the work to create the necessary infrastructure will allow to increase the inflow of foreign tourists to Kazakhstan up to 4 million people within seven years.

The profitability of the tourism sector may increase up to 200 billion tenge per year. In 2019, the share of tourism in GDP amounted to 5.6 %, with plans to increase the figure to 8 % by 2025. These goals

require annual growth in investment flows and an increase in spending by domestic and foreign tourists by an average of 7–8 % per year. Tourism generates about 10 % of the world's total product, 30 % of the world's exports of services, 7 % of the world's investment, 10 % of jobs and 5 % of all tax revenues. At the same time, it is planned to increase the contribution of tourism to the country's economy to 8% by 2025. That is, investments in the tourism industry and expenditures of domestic and foreign tourists should grow by 7-8% per year on average. As statistics shows, if the current dynamics of the industry development is maintained, the indicator will be achieved ahead of schedule. According to the results of the first nine months of 2019, 8.2 million Kazakhstani visited foreign countries as tourists. Compared to the same period of 2018, the indicator slightly decreased – by 0.1 %. Domestic tourism, on the contrary, increased immediately by 9.8 % to 5.1 million people. That is, every third Kazakh tourist in 2019 had a vacation inside the country.

In turn, the tourist flow from abroad to Kazakhstan after the International Exhibition «EXPO-2017» passed the limit of 6 million tourists per year.

As a result, 6.4 million foreign tourists visited Kazakhstan in the first nine months of 2019. Compared to the same period of 2018, the indicator decreased by 5.4 %, but, nevertheless, remained above the average annual value for the last five years by 650 thousand tourists.

Kazakhstan is mainly visited by citizens of Russia, Uzbekistan, Kyrgyzstan, China, Germany, Ukraine, Turkey, Tajikistan, Turkmenistan, and India. There are more than 100 tourist objects in Kazakhstan that can become so-called «tourist magnets» and «points of tourist growth». The development of their tourist infrastructure requires substantial investment. However, due to limited financial resources, 10 republican destinations and 50 regional ones were selected, which were included in the Map of Touristification of Kazakhstan. That is, it is expected that the annual flow of tourists, including Kazakh tourists, will increase by more than 6 million people and reach the figure of 15 million tourists. As a result, the profitability of the industry will increase. For example, the volume of rendered services on accommodation of tourists will increase by an estimated 200 billion tenge [3].



Picture 1 – Lake Alakol

Thus, the TOP-10 priority tourist areas of Kazakhstan, representing a high potential for tourism development, include:

- 1 Lake Alakol with the potential of 2.5 million tourists per year (current flow – 772 thousand tourists);
- 2 Mountain cluster of Almaty region with the potential of 2.5 million tourists per year (current flow – 500 thousand tourists);
- 3 Shchuchinsko-Borovsky resort zone with the potential of 2 million tourists per year (current flow – 750 thousand);
- 4 Bayanaul resort zone with the potential of 450 thousand tourists per year (current flow - 200 thousand);
- 5 Imantau-Shalkar resort zone with the potential of 400 thousand tourists per year (current flow – 130 thousand);
- 6 Lake Balkhash with the potential of 400 thousand tourists per year (current flow – 130 thousand);
- 7 Historical and cultural center of Turkestan with the potential of 1.5 million tourists per year (current flow – 500 thousand);
- 8 Beach recreation in Mangistau with the potential of 750 thousand tourists per year;
- 9 MICE tourism in the city of Nur-Sultan with the potential of 1 million tourists per year;

10 Tourist zone «Baikonur» with a potential of 250 thousand to 500 thousand tourists per year.

The Astana International Financial Center operates in Kazakhstan, in the jurisdiction of which more than 390 companies from 26 countries are registered. According to the results of 2019, MFCA attracted about USD 130 million. At the end of 2019, MFCA attracted about USD 130 million of direct foreign investments. At the same time, the main flow of funds went to the oil and gas chemical industry, agricultural processing, financial services, tourism and education.

The development of the tourism industry contributes to strengthening interstate relations and culture, increasing the inflow of foreign currency, increasing the balance of payments, stimulating exports of goods and services, increasing employment, construction and reconstruction of infrastructure facilities, and accelerating the diversification of economic sectors. As a result, about 200 thousand new jobs will be created in Kazakhstan, including 72 thousand permanent ones, and the net profit from tourism activities for all stakeholders - the state, business and employees – will increase to 200 billion tenge per year (at the moment the profitability is about 118 billion tenge).

I think that Tourism is one of the promising sectors in the development of the country and we need to develop it further

REFERENCE

- 1 <https://iworld.com/ru/blog/travel-countries>
- 2 <https://rus.azattyq-ruhy.kz/society/52173-turizm-v-kazahstane-kakovy-vyzovy-i-perspektivy-razvitiia>
- 3 <https://dknews.kz/ru/ekonomika/65883-razvitie-turizma-v-kazahstane>

ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА ДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ, ПРИДОРОЖНОГО СЕРВИСА НА РАЗВИТИЕ ТУРИЗМА СТРАНЫ

БЕЙСЕМБАЕВА А. Б.

ученик 10 «Б» класса, Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар
АХМЕТОВА Б.

ученик 10 «Б» класса, Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар
КАСЫМОВА А. М.

преподаватель, Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар

Экспертное сообщество сходится в общем мнении, что толчок к развитию внутреннего туризма в Казахстане дала пандемия коронавируса. Ограничительные меры послужили поводом как для жителей Казахстана переключить внимание на красоты своей страны, так и для представителей бизнеса – перестроить условия отдыха под реалии новых требований к туристским местам [1].

За период пандемии у казахстанцев произошла смена сознания относительно организации отдыха; пандемия повлияла на рост числа туристов, которые занялись активными видами спорта – горным туризмом, трекингом, хайкинг, пешими прогулками и т. д.

Туристический потенциал Казахстана велик. Природа Казахстана удивит даже самого искушенного туриста. Причем таких уголков в нашей стране немало – это Каспийское море, Алаколь, Балхаш, Бурабай, Чарынский каньон, озера Колсай и Кайынды, Туркестан, Голубой залив, Баянауыл. С каждым годом растет не только количество иностранцев, посетивших эти места, но и казахстанских туристов.

При этом отметим слабую транспортную доступность туристских мест – важный критерий отсутствия должного развития туризма в Казахстане. Сюда относятся высокая стоимость билетов на полеты внутри страны, нехватка ж/д транспорта в высокий сезон, отсутствие качественного автотранспорта на популярных туристских маршрутах, недостаточное количество заправок на трассах, отсутствие качественного дорожного покрытия на популярных направлениях и т. д.

В топ-3 самых актуальных проблем внутреннего туризма вошли низкое качество дорог (43,4 %), сервиса и обслуживания (41,3 %), а также неухоженность и отсутствие бытовых удобств по туристским маршрутам (31 %).

Решение этих проблем даст дополнительный стимул в развитии внутреннего туризма Казахстана. Отмечаем, что развитие внутреннего туризма повлияет положительно на экономику как отдельных регионов, так и страны в целом.

В качестве позитивного примера развития внутреннего туризма рассмотрим Узбекистан как более развитый гастрономически, логистически, продвигающий бренд внутреннего туризма, а также активно привлекающий крупных инвесторов для развития туризма в регионе. Узбекистан характеризуется как страна, которая на туристском рынке сумела отлично представить национальный колорит.

Другим успешным примером развития туризма является Грузия. Так по данным Национальной администрации туризма в 2023 году доходы от международного туризма превысили уровень 2019 года на 26,2 % (856,7 млн. долларов США), а данные 2022 года – на +17,3 % (608,7 млн. долларов США), Грузия получила рекордные 4,1 млрд. долларов США. Так, только за четвертый квартал 2023 года страна получила дохода в размере 874 млн. долларов США [2]. Считаем, что на привлекательность Грузии для туристов помимо природы страны, ее исторических памятников повлияло качество дорог, дорожной инфраструктуры, ведь для многих людей комфорт в путешествии играет огромное значение.

Развитие казахского колорита в туризме – это необходимость, которая положительно скажется на формировании туристского бренда и как уже отмечалось выше на экономику страны в целом. При этом, развитие туризма в стране считаем невозможным без развития дорожной инфраструктуры и придорожного сервиса.

На сегодняшний день по словам председателя комитета автомобильных дорог Мининдустрии РК Амангельды Бекова вдоль автодорог республиканского значения функционирует 1 634 объекта придорожного сервиса, 74% из которых или 1 204 единиц, отвечают требованиям национального стандарта, остальные – почти третья часть, требованиям не соответствуют.

С целью исследования общественного мнения удовлетворенностью состоянием дорог, как в Павлодарской области, так и в Казахстане нами было проведено анкетирование фокус группы. Результаты исследования показали, что подавляющее число респондентов часто путешествуют по Казахстану на автомобиле (66 %). Удовлетворенность качеством дорог Казахстана и Павлодарской области представлены на Рисунках 1, 2.

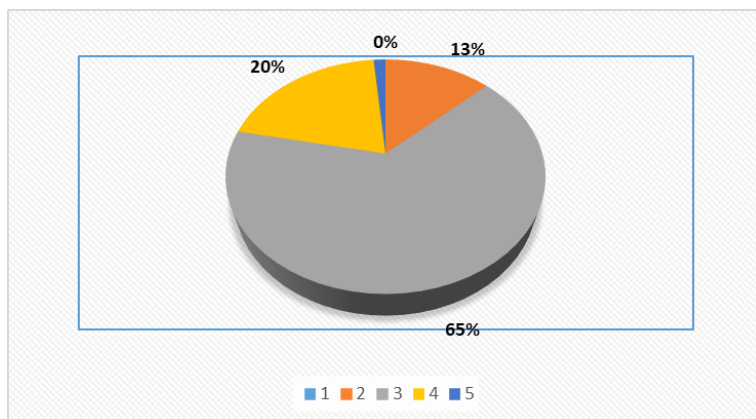


Рисунок 1 – Оценка качества дорог Казахстана

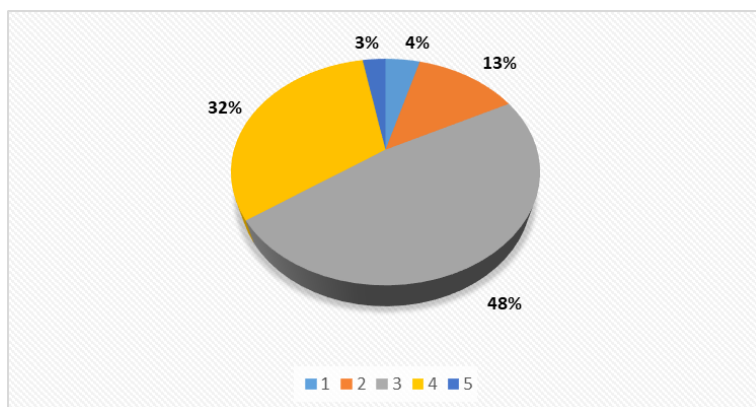


Рисунок 2 – Оценка качества дорог Павлодарской области

Как мы видим большая часть респондентов оценивает качество дорог Казахстана и Павлодарской области удовлетворительно: 65 % и 48 % соответственно. Лишь 20% считает качество дорог Казахстана на хорошем уровне, 32 % респондентов оценили качество дорог Павлодарской области на «хорошо». Всего три процента считают качество дорог области на отличном уровне, тогда как менее 1 % довольны качеством дорог Казахстана.

По мнению респондентов, на низком уровне также и уровень развития придорожного сервиса. Оценка качеством придорожного сервиса представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Качество дорог Казахстан, Павлодарской области

№		5	4	3	2	1
1	Придорожный сервис Павлодарской области	3 %	32 %	48 %	13 %	4 %
2	Придорожный сервис Казахстана	4 %	30 %	42 %	19 %	4 %

Среди недостатков респонденты отметили: малое количество санитарных узлов (туалетов) вдоль трасс, имеющиеся туалеты в большинстве случаев в антисанитарном состоянии, небольшое количество мест общественного питания, автозаправок, кемпингов, гостиниц. Имеющиеся гостиницы не соответствуют заявленному классу проживания, изношенность жилого фонда. Большая часть мест, нуждающихся в реновации, – это санаторно-курортные зоны, построенные в советский период, а также объекты центральных и северных регионов. Еще одна проблема – это дефицит развлекательной инфраструктуры. Дефицит способов развлечений, детской занятости. Данная проблема создает одно из важнейших препятствий для развития туристского бизнеса – отсутствие возвращаемости. После одного посещения туристы не стремятся к возвращению в данную локацию). Наконец, не менее важной проблемой по мнению респондентов является отсутствие мобильной связи.

Поскольку Казахстан привлекателен для туристов в первую очередь природой, считаем, что при развитии и создании самой концепции придорожного сервиса и дорожной инфраструктуры уделять внимание защите окружающей среды. Не для кого не секрет, что развитие дорожной инфраструктуры негативно влияет на окружающую среду. С начала строительства дороги наносят ущерб экосистеме – они разделяют естественные ареалы обитания животных, изменяют рельеф и перекраивают карту перемещения воздушных потоков, формирующуюся естественным образом тысячи лет. Когда на новую дорогу выезжают первые автомобили, она и вовсе превращается в постоянный источник загрязнения почвы, подземных вод и воздуха. Выхлопные газы и технические жидкости автомобилей, частицы изношенных шин и дорожного покрытия вместе с дождевой водой и пылью попадают в землю. В выхлопных газах содержится более 200 токсичных веществ, в том числе оксид углерода, диоксида азота и серы, сажа, альдегиды,

соединения свинца и другие тяжелые металлы. Свою лепту в загрязнение окружающей среды вносят и объекты придорожного сервиса (гостиницы, мотели, кафе, СТО и т.д.).

Исходя из этого, актуальным становится вопрос создания структуры придорожного сервиса, отвечающим требованиям «зеленой экономики», экологичным стандартам.

Отмечаем также, что подавляющая часть респондентов 96 %, участвующих в опросе, считает, что придорожный сервис должен быть экологичным.

Мусорная катастрофа - это глобальная экологическая проблема, которая является актуальной и в Казахстане. В среднем за год человек оставляет после себя полтонны отходов. Время разложения мусора в среднем длится от 300 лет до 700 лет. К примеру, полиэтиленовые пакеты разлагается от 20 до 200 лет, а пластиковые бутылки до 500 лет. В 2013 году правительство Казахстана сообщила о переходе на «зеленую экономику», а в 2019 году официально запретили захоронение бумаги, стекла, пластмассовых предмет и т.д без предварительной подготовки.

К сожалению, Казахстан демонстрирует низкие показатели переработки, уступая странам ЕАЭС и ЦА. По данным центра экологических политики и прав при Йельском университете, Казахстан не является страной, которая показывает успехи в экологической отрасли. Так, в 2022-ом году Казахстан занял 93-е место из 180, а в 2023-ом году РК занимает 175-е место по переработке мусора. В 2022 году доля отбора и переработки ТБО в РК составила 25,4 %. Отсортировано и переработано лишь 40 % промышленных отходов. Судя по данным, мусорная катастрофа требует немедленного решения. В решении данной проблемы Казахстан может применить опыт Южной Кореи, Австрии, Японии, занимающие лидирующие позиции по переработке мусора. Опыт данных стран во многом поможет Казахстану осуществить Концепцию по переходу к «зеленой экономике», согласно которой к 2030 году будет обеспечен 100-процентный вывоз твердых бытовых мусорных отходов у населения. Обязательное выполнение условия по отдельной сортировке мусорных отходов, по нашему мнению, один из шагов в создании «зеленого» проекта.

По мнению респондентов для улучшения придорожного сервиса, дорожной инфраструктуры необходимо:

- увеличить количество санитарных узлов на дорогах. Также санитарные узлы, должны соответствовать современным требованиям и быть бесплатными. Так, в Японии все туалеты являются бесплатными;

- установление вдоль дорог пунктов медицинской помощи;

- увеличение количество объектов придорожного сервиса: СТО, кемпингов, пунктов питания и т.д.;

- улучшения качества дорожного покрытия;

- улучшения качества мобильной сети..

Полагаем, что внутренний туризм в Казахстане будет развиваться и качество дорожной инфраструктуры будет влиять на развитие, так как на данный момент существующие инфраструктурные проблемы снижают уровень удовлетворенности потребителей и тормозят развитие рынка.

Считаем, что ключевые направления для развития туризма это:

- организация досуга и предоставление снаряжения для туристов;

- продвижение «идейного» отдыха, т. е. не только предоставление места отдыха, но и идейное наполнение туров (например, винный туризм (эготуризм), пешие туры, кэмпинги в красивых природных локациях и т. д.);

- организация этнографических туров (в аулы), совмещенных с гастрономическим туризмом;

- разработка турпродуктов для посещения малоосвоенных территорий (часть ВКО, центральный и северный регионы РК);

- реновация существующих санаторно-курортных зон, построенных в советский период;

- увеличение количества мест размещения среднего ценового диапазона.

В целом, развитие инфраструктуры сможет увеличить капиталоемкость бизнеса, привлечь на рынок намного больше участников, как с внутреннего рынка, так и с внешнего, поскольку развитая инфраструктура увеличит инвестиционную привлекательность сектора. При этом активная проработка вопроса взаимодействия бизнеса и государства в совокупности с развитием инфраструктуры должна запустить последовательный процесс, который позволит решить или совершить прогресс в решении практически всех проблем туристской отрасли в Казахстане.

ЛИТЕРАТУРА

1 А. Абуев «Туризм в Казахстане: исследование в отрасли, проблематика и перспективы»//сайт Optimizm.kz <https://optimism.kz/2023/11/22/turizm-v-kazahstane-issledovanie-otrasli-problematika-i-perspektivy/>

2 Леван Дэнеладзе «В 2023 году Грузия получила рекордные 4,1 млрд. долларов США»// сайт <https://1tv.ge/lang/ru/news/v-2023-godu-gruzija-poluchila-rekordnye-41-mlrd-dollarov-dokhoda-ot-turizma/>

3 Ердавлетов С. Р. История туризма. Развитие и научное изучение. – Алматы, 2010. – 215 с.

4 Мазбаев О. Б. Туризм Казахстана. Состояние. Проблемы. Пути развития//Материалы научно-практической конференции «Современные проблемы развития туризма и географии в РК:настоящее и будущее» – 2013.

5 Организация туризма: Учеб. пособие / А. П. Дубрович, Н. И. Кабушкин, Т. М.Сергеева и др.; Под общ. ред. Н. И. Кабушкина и др. – Мн. : Новое издание, 2013. – С. 101.20.

ТУРИЗМ КАК ДВИГАТЕЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ КАЗАХСТАНА

БЕРИКУЛЫ САБЫР, ЮСУПОВА А., АХАТ А.

ученики 11 класса, Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар
КОНКЫШЕВ К. С.

учитель географии, Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар

Туризм играет ключевую роль в экономическом и социальном развитии стран по всему миру. Казахстан, обладающий богатым культурным наследием, разнообразными ландшафтами и исторической значимостью, имеет все возможности использовать туризм в качестве значимого фактора экономического роста и национального развития. Эта статья направлена на изучение потенциала туризма в Казахстане как перспективной отрасли, способствующей развитию страны.

Туризм обладает огромным потенциалом для стимулирования экономического роста, создания рабочих мест и содействия культурному обмену. Поскольку страны мира все больше осознают ценность туризма, Казахстан также начал использовать свои природные и культурные богатства для привлечения туристов как с внутреннего, так и с международного рынков. Развитие

туристической инфраструктуры, популяризация объектов культурного наследия и внедрение практики устойчивого туризма являются важнейшими компонентами стратегии Казахстана по позиционированию себя в качестве привлекательного туристического направления [1].

Казахстан может похвастаться разнообразными природными чудесами, включая величественные горы Тянь-Шань и Алтай, бескрайние степи центральноазиатских равнин и спокойную красоту побережья Каспийского моря. Эти природные ландшафты предоставляют возможности для различных видов активного отдыха, таких как походы, горные лыжи и экотуризм, привлекая как любителей приключений, так и любителей природы.

Помимо своей природной красоты, Казахстан является домом для богатого культурного наследия, охватывающего тысячелетия. Древний Шелковый путь, проходивший по территории страны, оставил наследие исторических памятников, включая мавзолеи Туркестана, петроглифы Тамгалы и архитектурные чудеса Алматы и Астаны. Эти культурные достопримечательности служат живым свидетельством богатой истории Казахстана и дают представление о разнообразном культурном наследии страны [3].

Согласно отчету Всемирной организации туризма (UNWTO) за 2019 год, туризм продолжает демонстрировать стабильный рост как в масштабах мировой экономики, так и в отдельных регионах. В 2018 году международные туристические поездки достигли более 1.4 миллиарда, что представляет собой прирост на 6% по сравнению с предыдущим годом. Данные также указывают на увеличение расходов туристов на мировом уровне, что демонстрирует рост интереса к туризму в целом [1].

В рамках Казахстана туризм также является важным фактором экономического развития. Согласно отчету Министерства культуры и спорта Республики Казахстан о стратегии развития туризма до 2025 года, за последние годы отмечается стабильный рост числа туристов, посещающих страну. В 2019 году количество международных туристов, посетивших Казахстан, составило более 8 миллионов человек, что представляет рост на 10 % по сравнению с предыдущим годом [2].

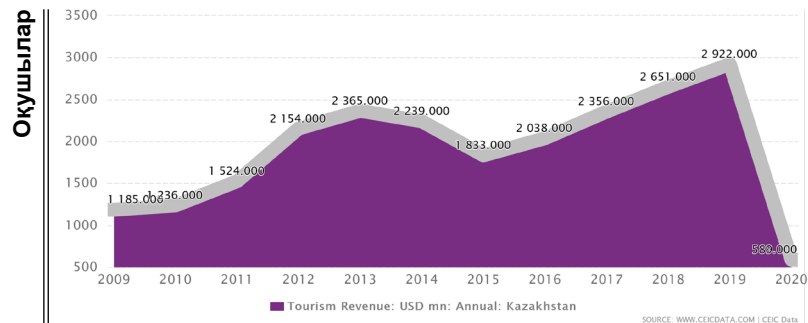


Рисунок 1 – Доходы сферы туризма

Примечательно, что туризм становится все более значимым и внутри страны. Согласно тем же данным, внутренний туризм в Казахстане также испытывает устойчивый рост, привлекая как местных жителей, так и жителей других регионов страны. В 2019 году количество внутренних туристических поездок превысило 15 миллионов, что на 12% больше, чем в предыдущем году.

Развитие туризма в Казахстане имеет потенциал значительно стимулировать экономику страны, создавая рабочие места, генерируя доходы и стимулируя инвестиции в развитие инфраструктуры. По мере увеличения числа туристов растет спрос на услуги гостеприимства, транспорта и развлечений, что приводит к созданию рабочих мест в различных секторах экономики. Кроме того, доходы, полученные от туризма, могут быть реинвестированы в природоохранные мероприятия, модернизацию инфраструктуры и инициативы по развитию местных сообществ, тем самым способствуя устойчивому росту и сокращению бедности [4].

Хотя туристический сектор Казахстана обладает огромными перспективами, он также сталкивается с рядом проблем, которые необходимо решить для полной реализации его потенциала. Эти проблемы включают неадекватную инфраструктуру, ограниченные усилия по продвижению и проблемы экологической устойчивости. Однако при стратегическом планировании, инвестициях и сотрудничестве между государством, частным сектором и местными сообществами эти проблемы могут быть преодолены [4].

Более того, такие emerging trends (новые тенденции), как экотуризм, культурный туризм и приключенческий туризм, открывают для Казахстана новые возможности по диверсификации туристических предложений и привлечению

узкоспециализированных рынков. Используя свои уникальные культурные и природные богатства, Казахстан может выделиться на мировом туристическом рынке и позиционировать себя как избранное направление для требовательных путешественников [5].

В заключение, туризм обладает огромным потенциалом стать катализатором экономического и социального развития Казахстана. Используя свою природную красоту, богатое культурное наследие и стратегическое расположение, Казахстан может привлекать туристов со всего мира, получать доход и создавать рабочие места для своих граждан. Однако для реализации этого потенциала необходимы согласованные усилия по развитию инфраструктуры, продвижению практики устойчивого туризма и налаживанию сотрудничества между заинтересованными сторонами. При правильной политике и инвестициях туризм может стать ключевым фактором процветания и национального развития Казахстана.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 World Tourism Organization (UNWTO). (2019). Tourism Highlights. Retrieved from <https://www.unwto.org/tourism-highlights>
- 2 Republic of Kazakhstan Ministry of Culture and Sports. (2021). Tourism Development Strategy of Kazakhstan until 2025. Retrieved from <http://mks.gov.kz/turizm>
- 3 Buckley, R. (2012). Sustainable tourism : Research and reality. *Annals of Tourism Research*, 39(2), 528–546.
- 4 CEIC Data. Retrieved from https://www.ceicdata.com/datapage/charts/ipc_kazakhstan_tourism-revenue/?type=area&from=2009-12-01&to=2020-12-01&lang=en
- 5 Hall, C. M. (2008). *Tourism planning: Policies, processes, and relationships*. Pearson Education.
- 6 United Nations Development Programme (UNDP). (2017). Sustainable Development Goals. Retrieved from <https://www.undp.org/sustainable-development-goals>

ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ КУЛЬТУРНО-РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ ТУРИСТСКИХ ОБЪЕКТОВ ГОРОДОВ КАЗАХСТАНА, НА ПРИМЕРЕ Г. ПАВЛОДАРА

ДМИТРИЕВ В. С.

аспирант, Алтайский государственный педагогический университет,
г. Барнаул, Российская Федерация; м.г.н., учитель географии,
Гимназия №3 для одарённых детей, г. Павлодар, Республика Казахстан

БАСЕПОВА Ж. Е.

ученик, Гимназия №3 для одарённых детей, г. Павлодар

ДМИТРИЕВА А. В.

ученик, Гимназия №3 для одарённых детей, г. Павлодар

Объекты массовой культуры являются неотъемлемой частью современной индустрии туризма, как внутреннего, так и внешнего. Их особенности размещения, функционирования, влияния на окружающую социально-экономическую среду городов, сёл – предмет изучения современной географической науки, геоурбанистики (географии городов) и георуралистики (географии сельских поселений). Одними из видов объектов массовой культуры являются кинотеатры, театры и Дома (Дворцы) Культуры, представляющие собой материальную часть индустрии развлечений.

Являясь частью городского пространства, как экономического, так и социального, культурно-массовые объекты сами по себе привлекают туристов (внутрирегиональных, республиканских, зарубежных), так и усиливают привлекательность сопутствующих объектов, также являющимися целями уже не культурно-развлекательного, но и делового туризма [1].

Очень важно рациональное и эффективное использование культурно-массовых объектов (КМО) и прилегающего экономического пространства.

Кинотеатры Павлодара. За последние 30 лет число объектов кинотуризма уменьшилось с 7 до 3; существующие кинотеатры охватывают своим влиянием лишь небольшую часть города, полностью отсутствуют в южной, густонаселённой части города («Усольский», «Дачный» и др. микрорайоны); наиболее перспективным в транспортном плане является кинотеатр «Irtysh Cinema», а как более привлекательный в сопутствующих объектах сферы услуг – «Festival Cinema» – 130 разнообразных объектов.

Город Павлодар имеет хорошие возможности и перспективы развития внутреннего и зарубежного кинотуризма, в том числе

привлечения зрителей показом казахстанских и зарубежных киноновинок [2].

Становление и развитие объектов массовой культуры города Павлодара насчитывает уже более 100 лет. Первые культурно-досуговые здания появились в дореволюционное время, но не сохранились ни в своей функции, ни как здания. К началу периода Независимости Казахстана в центральной части Павлодара насчитывалось 9 крупных культурно-досуговых центра Дома Культуры Железнодорожников, Строителей, Профтехобразования, Metallургов, Тракторостроителей; областная филармония им. Исы Байзакова, театр имени А. Чехова, клуб Водников (старейший объект культуры на тот момент).

В своём территориальном влиянии и охвате они контролировали всю «старую» часть города – полностью северную, «Алюминстрой» (современный район «Сарыарка»), и большую часть южной (рисунок 1) [3].

Существующие в данное время объекты массовой культуры частично повторяют географию конца 80-х годов, так как в большей степени чем кинотеатры сохранили и продолжают осуществлять свои функции, но сменив свой профиль и свой статус – из городского объекта в областного значения. Так в здании дворца культуры «Metallургов» сейчас располагается Казахский областной театр имени Аймаутова, став таким образом не объектом не только областного значения, но и республиканского – принимая труппы других республиканских театров, осуществляя передачу культурных ценностей как населению города, так и приезжающим из других регионов. В здании ДК Железнодорожников размещается областная филармония имени Исы Байзакова, «переехавшая» с предыдущего местоположения в просторное и более соответствующее статусу и осуществляемым мероприятиям здание, улучшив одновременно и свою транспортную доступность – на пересечении двух важнейших магистралей города (проспект Назарбаева и улица Торайгырова), в шаговой, 5-минутной доступности от авто- и железнодорожного вокзалов (рисунок 2) [4].

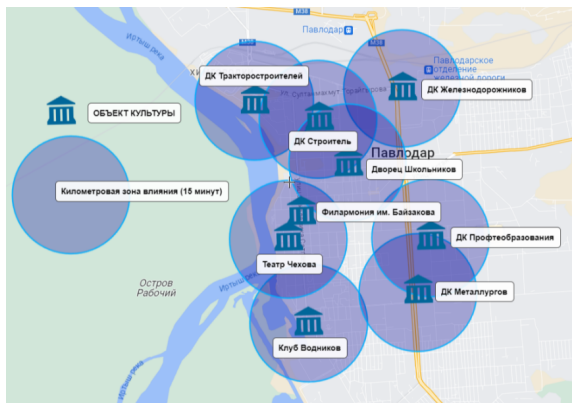


Рисунок 1 – Карта километровых зон «старых» КДЦ Павлодара (15-ти минутная доступность)

В здании бывшего ДК Тракторостроителей расположился Городской Дворец Культуры имени Естая, став известной локацией проведения областных торжественных мероприятий (внутриобластной деловой туризм), а также местом выступления республиканских и зарубежных исполнителей, привлекая ценителей культуры не только города Павлодара, но и прилегающих районов, областей.

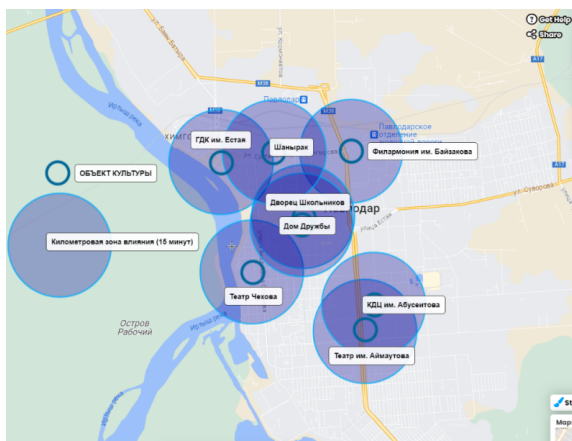


Рисунок 2 – Карта километровых зон «новых» КДЦ Павлодара (15-ти минутная доступность)

К полностью новому объекту следует отнести «Дом Дружбы», располагающийся по адресу, улица Машхур-Жусупа 35/1, сформировав в итоге с соседними объектами территориальный кластер по оказанию культурно-досуговых услуг в центре Павлодара (рисунок 3).

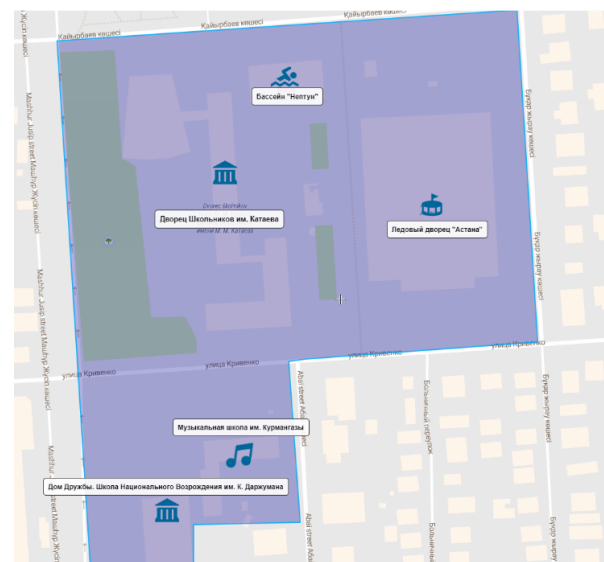


Рисунок 3 – Культурно-территориальный кластер в центре Павлодара

Он включает в себя такие важные объекты, значимые в том числе и для развлекательного туризма – «Дом Дружбы», «Дворец школьников имени М. Катаева», «Музыкальная школа имени Курмангазы», «Ледовый дворец Астана», бассейн «Нептун», оказывающие социально-значимые услуги – кружковые занятия, творческие и спортивные секции, а также для проведения массовых мероприятий городского и областного значения.

Особым новым объектом города Павлодара следует назвать сцену «Ertis Promenade» (рисунок 4).

Не являясь полноценным зданием и экономическим субъектом, «Ertis Promenade» стал примером эффективного использования городского пространства и формирования ещё одного культурно-территориального кластера на Набережной Павлодара, где

проводятся значимые общественные мероприятия, концерты, спортивные соревнования, показы социально-важных фильмов, привлекающие жителей и гостей города разных возрастов. Для их мультипликативного досуга территория организована точками фастфуда, тренажёрами, комплексами для ворк-аута, стритболными и баскетболными площадками, а также получает своё экономическое воздействие от близко расположенных социально-экономических объектов – офисных (управленческие – департаменты, акиматы), общественного питания (кафе, рестораны), просветительских («Областная библиотека им. С. Торайгырова», с расположенными и работающими коворкинг-центрами). Все эти объекты являются точками делового туризма, в том числе и из других регионов области и Казахстана.



Рисунок 4 – Социально-экономическое окружение Ertis Promenade

Данный объект, «Ertis Promenade», следует отметить также, как объект со смешанной транспортной доступностью – в 10 минутной зоне доступности находятся остановки 12-ти автобусных маршрутов, следующих во все микрорайоны города («Усольский», «Прибрежный», «Дачный», «Восточный», «Привокзальный»), хотя в 5-ти минутной зоне, 350 метров, нет ни одной из остановок, что можно будет исправить перемещением одной из остановок по ул. Сатпаева, или выводом части маршрутов на улицу Астана (рисунок 5).

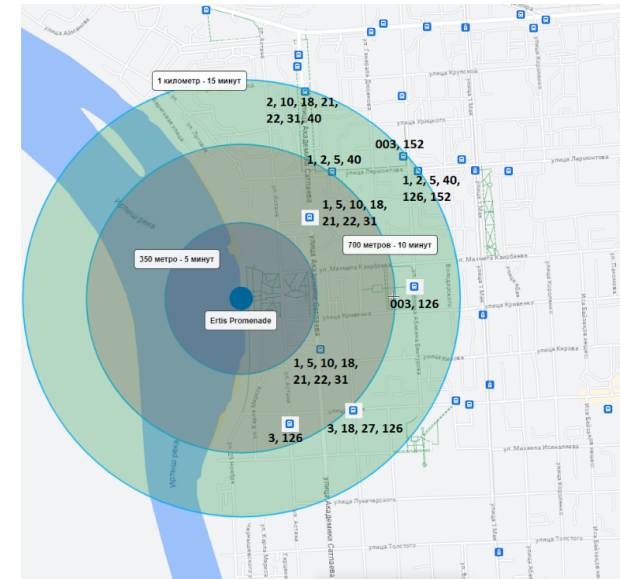


Рисунок 5 – Транспортная доступность «Ertis Promenade»

Если существующие кинотеатры охватывают своим влиянием лишь небольшую часть города, полностью отсутствуют в южной, густонаселённой части города; наиболее перспективным в транспортном плане является кинотеатр «Irtys Cinema», а как более привлекательный в сопутствующих объектах сферы услуг – «Festival Cinema» – 130 разнообразных объектов.

Число объектов развлекательного туризма за последние 30 лет уменьшилось незначительно – с 9 до 8, с учётом «Ertis Promenade» осталось прежним; изменилась география охвата социально-экономическим территории; существующие точки полностью отсутствуют в микрорайонах - густонаселённой части города («Усольский», «Дачный», «Восточный»); сформировалось два культурно-территориальных кластера «Центральный» и «Набережная» («Ertis Promenade»).

Не являясь полноценным зданием и экономическим субъектом, «Ertis Promenade» стал примером эффективного использования городского пространства и формирования ещё одного культурно-территориального кластера на Набережной Павлодара, где проводятся значимые общественные мероприятия, концерты, спортивные соревнования, показы социально-важных фильмов,

привлекающие жителей и гостей города разных возрастов. Для их мультипликативного досуга территория организована точками фастфуда, тренажерами, комплексами для ворк-аута, стритбольными и баскетбольными площадками, а также получает своё экономическое воздействие от близко расположенных социально-экономических объектов – офисных (управленческие – департаменты, акиматы), общественного питания (кафе, рестораны), просветительских («Областная библиотека им. С. Торайгырова», с расположенными и работающими коворкинг-центрами). Все эти объекты являются точками делового туризма, в том числе и из других регионов области и Казахстана.

Город Павлодар имеет хорошие возможности и перспективы развития как внутреннего (областного, республиканского), так и зарубежного туризма, в том числе привлечения зрителей показом казахстанских и зарубежных киноновинок, концертами, торжественными мероприятиями.

Для лучшего раскрытия потенциала объектов рекреационного туризма (культурно-развлекательного) города Павлодара, необходимо рассмотреть: Возможность реорганизации работы общественного транспорта (увеличение числа маршрутов, оборудование остановок, повышение безопасности зон высадки, изменение маршрутов). Повысить привлекательность кинотеатров (улучшив ситуацию со смежными отраслями и объектами сферы услуг в районах их расположения).

Использовать сложившиеся культурно-территориальные кластеры совместными мероприятиями и программой.

Рассмотреть возможность создания новых объектов туризма - в южных и восточных районах города и кинотеатров в пригородах Павлодара.

ЛИТЕРАТУРА

1 Басс А. Я., Разомасова Е. А. Механизм оценки развития сферы потребительских услуг в крупном городе // Вестник НГУЭУ. 2014. – № 1. – 47–57 с.

2 Особенности размещения туристских объектов городов Казахстана, на примере кинотеатров г. Павлодара // материалы международной научной конференции молодых ученых, магистрантов, студентов и школьников «XXIII Сатпаевские чтения». 2023. – Т. 2. – 453–441 с.

3 Соколкин Э. Д. Павлодар: историко-информационный путеводитель. – Алма-Ата, 1982. – 79 с.

4 Театры Павлодара. // 23 марта 2023 г. [Электронный ресурс]. – URL: <https://2gis.kz/pavlodar?m=76.962129%2C52.282871%2F12.07> [дата обращения 23.03.2023].

ТУРИЗМ – АУЫЛ ДАМЫТУДЫҢ ӨРІСТІ ЖОЛЫ

ЕРБОЛАТ А.

5 сынып оқушысы, Көктобе ЖОББМ, Май ауданы

АХМЕТОВА Б. Б.

жетекші, тарих пән мұғалімі, Көктобе ЖОББМ, Май ауданы

Президент Қасым-Жомарт Тоқаев еліміздің туризм саласын ілгерілетуде осыған дейін де аз іс атқарылмағандығын, енді еліміздің осындай баға жетпес бай мұрасын өзге жұртқа танытудың жанаша жолдарын ойластыруымыз қажеттігін айтты.

«Мысалы, Моңғолия Шыңғыс хан тұлғасын халықаралық туризмді дамыту үшін өте тиімді пайдаланып отыр. Ал, ұлы ханның үлкен ұлы – Жошының мазары қазақ жерінде тұрғанын бүгінде еліміздегі және шетелдегі жұртшылықтың көбі біле бермейді. Ата-бабалардың аманатына адал болу – бізге сын. Сондықтан біз Алтын орданың негізін қалаған Жошы ханның есімін ұлықтауды міндетті түрде қолға алуымыз қажет», - деді мемлекет басшысы [1, 1-б.].

Мемлекет басшысының халықаралық туризм форумының айтқан осы сөзін негізге ала отырып, «өзім туған өлкемде туризмді қалай дамытуға болады?» деген ой туды.

Соңғы уақытта ішкі мәдени туризмді дамытуға ерекше көңіл бөлінген. Сіздің ойыңызша, бұған жету үшін қандай шаралар қолдану керек?

Менің мақсатым – көптеген туристер осы нысандарды өз көздерімен көріп, өлкеміздің тарихын тереңірек білуге мүмкіндік іздеу.

Туристік нысан ретінде менің өлкемнің яғни Май ауданындағы батырлар жолдары мен қиелі орындар алып отырмын.

Қасиетті жерлерге барғанда адам тарихпен «байланысқа түседі». Жалпы, нысанның «қасиеттілігі» ұғымының өзі рухани, идеологиялық сипатта болады. Қазақстан халқының санасын жаңа биікке көтеру, ынтымақ-бірлігін арттыру, патриотизмді нығайту,

салт-дәстүрімізді, мәдениетіміз бен бірегей ұлттық кодымызды сақтау сияқты маңызды. Батыр бабаларымыздан басталатын ерлік істерімен, жүрген жолдары бойынша жолсілтемесі жасадым.

Кесте 1 – Адамдардың Май ауданында тарихи және киелі орындарға бару мақсаты

Киелі орындар	Адамдардың қандай жағдайда осы орындарға барған	Тарихи орындарды көруге
Абылай найза мекені		Тарихи орын
Тілеуқабыл батыр	Қолдау керек болғанда, жол ашу	
Бәкі Басарұлының	Қолдау керек болғанда, жол ашу	
Малайсары батыр туған жер		Тарихи орын
Әбділдә (Ақбалық) хазірет Бытығұлы	Аурулардан арылу, қолдау сұрау, жол ашу	
«Қалмаққырылған» тауы		Тарихи орын
Қайса Нұрғазыұлы (1878-1976)	Бала сұрап келу, депрессияға ұшыраған кезде, аурудан арылу, қолдау сұрау, жол ашу	

Қазақ халқының егемен елдікті қорғауға бағытталған ұлы күресі бірнеше ғасырға созылды. 1643–1759 жылдар аралығындағы жоңғар хандығының шапқыншылық жорықтарына қарсы қорғаныс шаралары сол күрестің құрамдас бөлігі болып табылады. Қазақ-қалмақ әскерлері арасындағы шайқастар Ертістің Кереку-Май-Баянауыл өңірінде де өтті.

Алғашқы нысана ол, «Абылай, найза мекені» немесе «Шабанбай жайылымы» деп аталатын тарихи жер Баскөл ауылының іргесінде жатыр. Бабалардың ізі қалған киелі мекен жайында аңыз-әңгімелер шежірешілерден және ауыл ақсақалдарынан жеткен. Жаугершілік заманда Жоңғар шапқыншылары Қалмаққырылған тауының етегінде үлкен тойтарысқа ұшырайды. Дәл сол жолы жауға қарсы атой салған қалың әскер Шабанбай деген дәулетті адамның жайылымына келіп үш күн аялдапты. Жаужүрек батырлардың жолсоқты кейпін көрген жомарт жан хан Абылайдың қарамағындағы жасакқа 500 сәйгүлік мінгізіп, киім-кешек пен ас-суларын әзірлеп берген деседі [2, 65-б.].

Келесі нысана, Тілеуқабыл батыр 18 ғасырдағы жоңғар шапқыншылығы кезінде ел қорғаған Тілеуқабыл Дәулетбайұлы – Абылайдың әйгілі батырларының бірі болған. Ол туралы заманында деректер көп болған, ал қағаз бетіне түсіп сақталғаны аз. Мәшһүр-Жүсіп Көпеев: «Тілеуқабыл деген аты қалып, батыр атанып кеткен», - деген жазба қалдырған. Ата қонысы осы, Жанатілек ауылы, Май ауданы, қазіргі Баскөл ауылы

Бәкі Басарұлының зираты Май ауданы Кентүбек ауылында. Әкесі – Басар би, атасы – Тілеке батыр.

Бәкі би ауыл молдасынан хат танып,

1819 жылы Омбыда білім алған. Мектепті бітірген соң, ел билеу жұмысына араласады. Бәкі би қазақша әрі орысша жүйрік, жан-жақты білімі бар, зиялы адам болған. Бәкі би әрдайым адамгершілікті, береке-бірлікті, татулықты жоғары ұстаған. Бәкі Басарұлы қазақтың арасында беделді тұлға, би болған. Ертіс бойына қоныс тепкен қазақтың мүддесін қорғап отырған.

Малайсары туған жер. Малайсары 1700 жылы Павлодар облысы Май ауданында туған. Орта жүз батыры, биі. Абылай ханның сұлтан кезінен сенімді серігі болған. Ш. Уәлихановтың жазуына қарағанда, Абылай хан Малайсарының батырлығына, ақылы мен қайратын жоғары бағалаған. Қазақ-қалмақ соғысын тоқтатып, екі хандық арасында бейбіт бітім жасау саясатын ұстанды. Ол жоңғарларға қазақтың елшісі болып барған

Әбділданың әкесі Быты беделді, дәулетті адам болған екен. Елге Омбыдан ұлты татар молла әкеліп, балаларды оқытуды ұйымдастырған. Өзі де сол молладан дәріс алып, орысша сауатын ашып, хат таныған. 20 жылдай старшиналық қызмет атқарады.

Әбділдә Ақбалық хазірет шамамен 1833 жылдары дүниеге келген. Әбділда 20 жасында елден кетіп, Ташкент медресесінде 3 жыл оқиды. Одан кейін Бұқардың медреседе оқуын жалғастырады. Он екі пәнді түгел тауысқан діни білімнің ғұлама ғалымы болып шығады. 44 жасында хазірет атанады [3, 43-б.].

Білім алып, елге оралған Ақбалық хазірет ата қоныстары – Май ауданына қарасты Бестау өңірінің орта тұсында орналасқан Сарытау ауылында мешіт салдырып, медресе ашқан екен. Оның ғалым, тұлға болып қалыптасқан кезі – 1902–1909 жылдар, бұл Ресейдің Қазақ еліне толық саяси үстемділігін орнатып, жері мен суын өз мемлекетінің меншігі деп жариялаған кезімен тұспа-тұс келеді. Осы кезеңде Ақбалық хазірет және басқа да қазақтың білімді, ықпалды

азаматтары қарсылық білдіріп, қазақ жерінде ислам дінін сақтап қалуға көп еңбек сіңірген.

Қайса Нұрғазыұлы (1878–1976). Май ауданының тумасы, бақсы. Арғы атасы Елқонды да ірі бақсы болған. Әртүрлі ауруға шалдығып, дертке-шипа, жанға-дауа іздеушілер келген.

Ал Қайса атаға көбіне көтерме, елірме сияқты ақыл-есінен алжасып, психикалық ауруларға шалдыққандар келген. Мұндай ауруларды дәрігерлер емдей алмай, көбінесе жындыханаға жіберетіні белгілі;

- қол-аяғының жаны кетіп, бет-аузы қисайғандар, шемен, күйдіргі сияқты сирек кездесетін аурулар;

- көңіл-күйі бұзылып ішқұса, уайым-қайғы т.с.с. рухани дертке шалдыққандар;

- мал-мүлкінен айрылған, жоқ іздеушілер;

- әр түрлі мұқтажы (балаға, медетке, батаға т.б.) бар адамдар, болашағын болжағысы келетіндер, т.б.

Осындай мұқтажы бар адам келе жатса, Қайсекең алдын-ала сезіп-біліп мазасызданып, бір орнында отыра алмай, қозғала бастайды екен. Қайжақтан келе жатқанын да болжап: «Шайларыңды дайындай беріндер. Қазір келеді» – дейді екен. Немесе: «Көлігі болдырып, өзі шөлдеп келеді. Атқамініп, сусыналып, пәленше жолдан қарсы ал» – деп баласын жібереді екен.

«Қалмаққырылған» шайқасы болған жері 1756 жылы Олжабай батыр бастаған Баянауыл мен Ертіс өзені аралығындағы қазақ-жоңғар шайқасына куә болған Серектас тауы аталған. Қалмақты қырған жеңістен соң тау «Қалмаққырылған» деп аталған.

Жоңғар шапқыншылықтарында батырлығымен көзге түскен батыр Олжабайдың ерлігіне Абылай хан сүйсініп, «Олжабай есен болса – ел аман», «Он сан Орта жүзге ұран болған ер Олжабай» деген атақ берген...».

Халық арасында қиелі жерге барып емделу «көшіру», «үшкіру» «ұшықтау», «сендіру», «қақтыру» сияқты емдеу тәсілдерінің әлі де болса бар екені белгілі. Мұның бәрі әрине, діни наным-сенімнің сарқыншағы деуге болады.

Туристтік орындарында жанында табыс әкелетін нысандар

- автобус жүргізушісі,

- қонақүйде қызмет ететін адамдар,

- ресторандарды көкөніс, ет, аспен қамтамасыз ететін адамға

- жанармай сатушылар,

- диқан мен қолөнершілер,

- кез келген қонаққа тарихи орындарын көрсетіп таныстыратындар,

- жол сілтеуге әрқашан дайын тұратын адам,

- айнадай тазалықта ұстаушы, осының барлығын қалыптастырып дамытса, өлке.

- экономикасы мен мәдениетінің алға басатыны анық [4, 64-б.].

Жасап отырған жолсілтемесінің кітапша ретінде жасалған және жолсілтеме мақсаты: туристер жүріп өтетін бағытты күні бұрын жоспарлау арқылы тарихи орындар мен қиелі орындарды аралап танысуға бағытталған сонымен қоса табиғат сұлулығымен тамашалауға байланысты жол.

Бүкіл әлемге Жапон елі «Шай құя церемониясын» танытып жатқанда, неге туризм саласын дамыта отырып, жылқы малының тиімді жағын қолданып, өзіміздің этномәдениетімізді әлемге паш етпейміз?

«Өз елің – алтын бесігің!» демекші, туған жеріміздің Рухани орындар табыс әкелетіні сөзсіз!

ӘДЕБИЕТТЕР

1 <https://sn.kz/sn-sayasad/90548-kalmakk-yrghan-shaikasy-otken-onirge-keshendi-eskertkish-ornatu-kerek-arman-kani>

2 Сейдімбек А. «Елтұтқа» Қарағанды : Қасым баспа үйі, 2001 ж. – 65 б.

3 Нухұлы А. «Баянаула перзенттері» 1-кітап. – Павлодар : Новое издание, 2008 ж. – 43 б.

4 Папириян Г.Г. Экономика туризма. – Москва, 1992. – 64 б.

МӘДЕНИ ШОКТЫҢ АДАМ ӨМІРІНЕ ПАЙДАСЫ МЕН ЗИЯНЫ

АРИМБЕКОВА А. Г.

магистр, ағылшын тілі пәнінің мұғалімі

ЗИНАТ Ә. Е.

9 сынып оқушысы, №25 қазақ қыздар гимназиясы, Екібастұз қ.

«Мәдени шок» адамдар өз қоғамынан екіншісіне көшкен кезде пайда болатын сенімсіздік, шатасу немесе алаңдаушылық сезімдері пайда болады. Мәдени шок адамдар демалып, бизнеспен айналысқанда, мектепке барғанда немесе басқа елге көшкенде басталады. Бұл синдром адамның жергілікті әдет-ғұрыптарды,

тілді және қолайлы мінез-құлықты білмеуінен туындайды. Мәдени шок адам өз үйіндегі жайлы ортадан шығып, жұмыс, оқу, демалыс немесе тұрақты көшу болсын, мүлдем бейтаныс жерге барғанда пайда болады. Мысалы, егер бұл екі орын мүлдем өзгеше болса, шағын ауылдық жерлерден басқа елдегі ірі мегаполиске бару өте стрессті болуы мүмкін. Адамдар бір ел ішінде бір жерден екінші жерге көшкен кезде мәдени күйзеліске ұшырауы мүмкін.

Шетелде болудың басында бұл сезім әсіресе айқын көрінеді және оны жену киын болуы мүмкін, синдром уақыт өте келе жойылады. Бұны есте сақтау жөн. Саяхатшы бұл жерді неғұрлым жақсы білсе, оның тұрғындары, әдет-ғұрыптары, тағамдары мен тілі соғұрлым жағымды және жайлы болады. Сайтты шарлау оңайырақ болады, достар пайда болады және бәрі ыңғайлы болады. Бұл жоба барысында біз жоғарыда аталған мәдени шок терминдері туралы қызықты фактілермен бөлісемін.

Мәдени шок (ағылш. Culture shock) - адамның эмоционалдық немесе физикалық ыңғайсыздығы, көбінесе шетелге көшумен немесе саяхаттаумен байланысты, басқа мәдени ортаға түсу, бейтаныс өмір салтына әсер ету нәтижесінде пайда болады. Жаңа ортаға үйрену қызықты және тіпті басым болуы мүмкін. Бұл терминді 1954 жылы американдық антрополог Калерво Оберг ойлап тапқан (ағылш. Калерво Оберг) [4].

Көптеген адамдар өздерін белгілі бір мәдениеттің көрінісі деп санамайды. Адамдар басқа адамдарды, тіпті өкілдері бірнеше сөз тіркестерімен айтатын стереотиптер жиынтығы бар адамдарды білемін деп ойлағанды ұнатады. Сонымен қатар, біз мүлдем басқа визуалды бейнемен, жаңа тағаммен және тіпті өз жағдайымыздан өзгеше қоршаған ортамен бетпе-бет келгенде, біз өзіміз ғана емес, денеміз де ыңғайсыздық сезінеді. Оның алғашқы 10 кезеңі бар:

1 Басқа күйге аяқ басып, алғашқы қорқынышты сезіну.

2 Бал айы. Бұл бәрі тамаша болатын кезең.

3 Мәдени шок. Визуалды бейнемен, жаңа тағаммен және тіпті өз жағдайымыздан өзгеше қоршаған ортаға шок алу

4 Беттік бейімделу. Сыртқы жағынан адам басқа мәдениетті қабылдаған сияқты көрінгенімен, ішінде шешілмеген қайшылықтар бар.

5 Депрессия және үмітсіздік. Адам жалғыздық сезімін сезінеді және үмітсіз сезінеді.

6 Достар тауып, басқа мәдениетті үйрену.

7 Үйге оралу және екінші қорқыныш.

8 Екінші эйфория.

9 Кері мәдени шок. Яғни, адам айналасында достар мен туыстар арасында қайшылықтар туындайтындықтан шатасуы мүмкін.

10 Бейімделу.

Мәдени шоктың бірқатар түрін атап өткім келеді, олар қуаныш кезеңі алғашқы аптада болады. Иммигрант көтеріңкі көңіл-күй мен қоршаған ортаның өзгеруіне қуанады. Сағыныш кезеңі толқу өткенде, адам жаңа қоғаммен жалғыз қалады, мұнда бәрі үйдегіден мүлдем өзгеше болуы мүмкін. Кейбір иммигранттар басқа адамдардың бұйрықтарына бейімделгісі келмейді, тек диаспорасымен байланысады және жергілікті тұрғындармен байланыста болмайды [3]. Түрлендіру кезеңі шамамен тоғыз айдан кейін иммигранттар қоршаған ортаға үйреніп, жаңа мәдениеттің жақсы жақтарын көре бастайды. Олар біртіндеп өмір салты мен өмір сүру принциптерін көреді [9]. Ассимиляция кезеңі иммигранттар «ескі» мен «жаңа» өмірді біріктіруді үйренгенде, олар өздерінің мәдени ортасын да, жаңа мәдениетін де толық бағалай алады. Өз еліне оралғанда, адамдардың көпшілігі дәл осындай сезімдерді сезінеді.

Енді кері мәдени шок кезеңдеріне тоқталып өтсек, қуанышта отбасы мен достарының жылы қабылдауынан кейін оралған адам қазір үйде «шынымен» екенін біліп, өзін қауіпсіз сезінеді. Сіз шет елде болмаған ұсақ-түйектерден ләззат ала аласыз. Мысалы, көлікті кең тас жолмен жүргізу немесе тротуармен жүру, көпшілікті шынтақпен итерместен. Барлығы тыныш және жағымды болып көрінеді. Мұндай сезімдер бірнеше күннен бірнеше аптаға дейін созылады [4]. Қайту соққысы «Үйде» күнделікті өмірге үйреніп, «қалыпты» өмірге оралу бір күн емес. Шындық, бұрынғы иммигрант айналасындағылардың бәріне басқа көзбен қарайды. Бір жағынан, бұл жағымды эксклюзивтілік сезімін тудырады, ал екінші жағынан, шатасу мен оқшауланудың жаман сезімін тудырады.

Метаморфоздар. Адам сөзбе-сөз ескі теріні төгіп, жаңасын өсіруі керек. Ол өтпелі кезеңде: ол мигранттың ескі сәйкестігінен құтылады, бірақ ол әлі оралған адамның жаңа сәйкестігін таппады. Күнделікті тәртіпке тап болған ол шетелде ләззат алған өмір салтын қалайды. Саяхат, климат, қызмет көрсету персоналы, мәдени тәжірибе, басқа иммигранттардың көпұлтты шеңберіндегі қарым-қатынас, әлеуметтік мәртебе және «ерекше» көзқарас ностальгияны тудырады. Қайта бейімдеу. Уақыт өте келе оралған шетелдіктер үй ортасына қайта бейімделеді.

Көбінесе адамдар белгілі бір мәдени ортаның әсерінен қалыптасқан әдеттерінің мейіріміне бөленеді. Бұл әдеттер көптеген әлеуметтік-мәдени факторлардың әсерінен қоғам қалыптастырған белгілі бір мәдениеттің өзіндік идентификаторы болып табылады. Біреудің мәдениетімен байланыста болған адам басқа дүниетанымдармен, құндылықтармен, дәстүрлермен және өмір салтымен танысады және осы мәдениетте қабылданған мінез-құлық нормалары. Басқа мәдени кеңістікте болғаннан кейін, адам стрессті, ыңғайсыздықты және өзінің бөтен, алшақтықты сезіне бастайды, өйткені, негізінен, өз мәдениетінде қабылданған мінез-құлық үлгілері жаңа ортадағы мінез-құлық үлгілеріне сәйкес келмейді, бұл болашақта тіпті қақтығыстарға әкелуі мүмкін. Ғалымдар жаңа мәдени ортаның адам психикасына теріс әсерін «мәдени шок» деп атайды [6].

Мәдени шок мәселесін зерттеу, бір жағынан, көші-қон қарқынының өсуіне байланысты өзекті болып отыр. Мәселен, Қазақстан Республикасы Мемлекеттік статистика қызметінің деректері бойынша 2020 жылы Қазақстанға келгендердің саны 256 000 адамды, кеткендердің саны – 352 637 адамды құрады. 2021 жылғы жағдай бойынша келгендер саны 20 021, ал кеткендер саны 156 162 болды. Екінші жағынан, көші-қон процестері әлемдегі жанжалды жағдайлардың шиеленісуіне әкелді. Адамдар әртүрлі себептермен өз отанынан кетеді, бірақ елімізде шетелдік студенттердің білім беру ортасына кірігуі туралы статистикалық деректер елден шығарылды [5].

Мәдени шок адамның басқа мәдени шындықпен соқтығысу процесінде пайда болатын физикалық және эмоционалдық ыңғайсыздық күйі ретінде анықталады; адамның өзіне таныс құндылықтар, нормалар мен тіл арасындағы қақтығысқа реакциясы, ол өзін тапқан жаңа ортаға тән ұқсас құбылыстармен. Ғалымдар мәдени шок туралы құбылыс ретінде айтқан кезде, біз әдеттегі өмір сүру жағдайларын жаңасына ауыстырған кезде барлық адамдарға тән тәжірибелер мен сезімдер туралы айтамыз [1].

Қазіргі ғылым мәдени шокты жену екі жақты деп санайды: бір жағынан, бұл адамның көкжиегін кеңейтуге және әлемге жаңа көзқараспен қарауға көмектеседі, ал екінші жағынан бірқатар психикалық бұзылулар мен стресстерге әкеледі. Адамның жаңа мәдениетке бейімделу процесі және мәдени шоктың дәрежесі бірқатар факторларға байланысты. Факторлардың екі тобы бар: ішкі және сыртқы. Факторлардың бірінші тобына адамның жеке

ерекшеліктері, мысалы, мінез, жас, өмірлік тәжірибе, мотивация және басқа да жеке қасиеттер кіреді. Сыртқы факторларға мәдени қашықтық (жергілікті мәдениет пен адам бейімделетін мәдениет арасындағы айырмашылық дәрежесі), мәдени ерекшеліктер мен мәдени құндылықтар, мәдениетаралық бейімделуден өтетін адамдар келетін елде басым болатын әлеуметтік, саяси және экономикалық жағдайлар жатады [8].

Қазіргі уақытта әртүрлі салаларда, соның ішінде білім беру саласында да халықаралық қатынастардың белсенді дамуы байқалады. Осы фактіні ескере отырып, мәдениетаралық қарым-қатынастың адамдармен тиімді қарым-қатынас жасау және түсінбеушілікке байланысты жанжалдардың алдын алу құралы ретіндегі маңыздылығы артып келеді. Алайда, біреудің мәдени ортасында адам мәдени күйзеліске ұшырайды. Жағдайдың өзгеруінің адам психикасына қатты теріс әсерін болдырмау үшін мекемелер мекеме саясаты мен мигранттардың мақсаттарына сәйкес келетін мәдени күйзелісті жену үшін бейімделу стратегияларын, әдістерін және ұсыныстарын әзірлеуге тырысады [2].

Қорытындылай келсек, адам өмірінде мәдениет көбінесе жануарлар өміріндегі генетикалық бағдарламаның мінез-құлқымен бірдей қызмет атқарады. Адамды басқа тіршілік иелерінен ажырататын мәдениет. Жеке адам белгілі бір мәдениеттің және белгілі бір қоғамның ізін қалдырады. Сонымен қатар, қоғам мәдени құндылықтарды жаппай пайдалануға жағдай жасайды, сондықтан мәдениетті арттыру қажеттілігін тудырады. Сондықтан адам қоршаған орта мен мәдениеттің өзгеруіне жауап береді. Бұл жоба мәдениеттің адам өміріндегі рөлі және жаңа өмір салтына, жаңа ортаға және мінез-құлық пен қарым-қатынастың жаңа ережелерін түсінуге үйрену қажет болған кезде жаңа мәдениет контекстіндегі адам өмірінің қиындықтары сияқты мәселелерді қарастырады.

Қазіргі уақытта әртүрлі елдердің мамандарының қарқынды өзара іс-қимылына және Қазақстанға көшіп келудің жалғасуына байланысты, сондай-ақ елдегі көші-қон процестерінен мәдени шок мәселесі өзекті бола түсуде. Яғни, мәдени шок – бұл жаңа психологиялық және тұрмыстық жағдай, өйткені адамдар бұл сәтті қаламайды, бірақ кез-келген жағдайда олар қиындықтарға тап болады. Психолог ғалымдар мұндай жағдайлардан шығудың жолдарын іздейді, бірақ адамның менталитетін, діни көзқарастарын, дәстүрлері мен әдет-ғұрыптарын өзгерту оңай емес.

Мәдени шоктың пайдасы мен зиянына тоқталып кетсек, Қуанышты ай. Бұл кезеңде шетелдік студенттер, мигранттар, жұмыс күші, балалар, қарт адамдар және т.б. бақылаушы рөлін атқарады және жаңа өмір жағдайларына бейімделу мен үйренуді енді ғана бастайды.

Тәуелділік (қалпына келтіру). Жаңа өмір салтын қабылдау кезінде аккумуляцияның белсенді кезеңі жүреді. Қоршаған ортаны және айналадағы адамдарды жеткілікті түрде қабылдайды айналасындағы адам өз бетінше шешім қабылдайды және әрекет етеді. Психологиялық көзқарас өзгереді және олар кейбір мәдени аспектілер мен мінез-құлық стратегияларын қабылдап, қабылдай бастайды.

Бейімделу («бикультуризм»). Ол жаңа мәдениетте өзін жайлы сезінеді және ыңғайсыздықты сезінбестен өмірді толықтай жүзеге асыра алады. Олар жаңа ортада тиімді қарым-қатынас жасау үшін қажетті мінез-құлық үлгілері, мәдени құндылықтар және басқа аспектілер туралы толық түсінік.

Адамға зияны:

Мазасыздық. Басқа елде бірнеше апта немесе ай болғаннан кейін студенттер, мигранттар, қарттар, жұмыс күші және т.б., әдетте, қоғамның күнделікті өміріне белсенді қатысады, бұл әртүрлі қызмет салаларында (оқу, тұрмыс, технология, дін) болмауына байланысты қарым-қатынас проблемаларын тудырады мәдениетаралық қарым-қатынас туралы қажетті білім немесе тәжірибе.

Дағдарыс. Мәдени шок айқын көрініп, ең жоғары деңгейге жететін сәт келеді. Бұл кезеңде негізінен мәдени шок белгілері пайда болады. Жағымсыз эмоциялар психикаға айтарлықтай қысым жасайды. Физикалық және психологиялық жағдайдың нашарлауы байқалады. Олар депрессияны, ашуланшақтықты сезінеді, өздерін жабуға деген ұмтылысты, қатты сағынышты сезімде болады. Шамадан тыс стресс соматикалық аурулардың дамуына негіз болып табылады, бұл өз кезегінде бейімделу процесін қиындатып қана қоймайды, сонымен қатар оның еңбекке қабілеттілігі мен оқу үлгеріміне әсер етеді.

Әдет-ғұрыптар мен дәстүрлер. Иммиграция ұлттық бірегейлікке қауіп төндіреді деп жиі айтылады. Иммигранттардың үлкен ағынына тап болған елге өзінің ұлттық дәстүрлері мен әдет-ғұрыптарын сақтау қиындай түсуде. Елдің бірлігі елдің әдет-ғұрыптары мен дәстүрлерінде көрінеді және азаматтар арасындағы ортақ тарих сезіміне, олардың ұлттық мерекелерді, рәміздерді, мифтер мен

рәсімдерді өзара мойындауына, ортақ құндылықтарға адалдығына және әртүрлі бейресми әдет-ғұрыптар мен қалауларға қатысуына негізделген өмірдің барлық дерлік аспектілері, соның ішінде киіну ережелері, ойлау әдеттері, музыка стилі, әзілдер мен ойын-сауық, жұмыс пен демалыс, тамақ пен сусынның дәмі.

Діни көзқарастар мен айырмашылықтар. Соңғы уақытта көптеген еуропалық мемлекеттер қоғамдық орындарда діни киім киюге шектеулер енгізуде немесе мұндай мүмкіндікті қарастыруда. Біріншіден, бұл Еуропада жалғасып жатқан әйелдер киіміндегі исламдық канондар туралы дауларға байланысты, олар келе жатқан әртүрлі жағдайларға тап болған кезде интеграцияға, ұлттық бірегейлікке және қауіпсіздікке қатысты бірқатар сұрақтарға жауап іздейтін қоғамдардағы шиеленісті көрсетеді. Ұсынылған және қабылданған шаралардың едәуір бөлігі кез-келген діни киімді немесе символизмді киюге тыйым салудың сыртқы бейтарап сипатына ие болғанымен, қоғам мен мемлекеттегі негізгі пікірталастар мұсылмандарға арналған Діни “дресс-кодтың” түрлеріне байланысты: хиджаб-шашты жабатын бас орамал, никаб-бүкіл басын жауып, тек көз ұясын қалдыратын киім; және паранджу немесе әйелді басынан аяғына дейін, соның ішінде бетін жабатын төсек.

Климаты. Басқа елге көшу қиын және қымбат іс, сондықтан оған барлық жауапкершілікпен қарау керек. Жер планетасының оңтүстік бөлігінде тұратын адамдарға жердің солтүстік бөлігіне көшу қиынға соғады, өйткені оңтүстіктер қатты суықты ұнатпайды, керісінше, солтүстіктер қатты және құрғақ ыстықты ұнатпайды. Сондықтан мұндай зиянды сәттер басқа елге және оғаш климатқа көшетін адамдарда болады.

Сәйкестік дағдарысы. Эмигранттар бастан өткерген тағы бір дағдарыс, бірақ сәл кейінірек - жеке басының дағдарысы. Басқа елде өмір сүру терең тұлғалық өзгерістерге әкеледі. Сіз енді өз елінен кеткен адам емес екеніңізді білесіз. Бұл қорқынышты. Сіздің мінезіңіз жоғалған сияқты, сіз өзіңізді жоғалттыңыз.

Егер сіз салыстыруға назар аударған болсаңыз, онда біз зияндылықтың пайдасынан гөрі көп екенін байқадық, бірақ зияндылықтың кейбір кезеңдері уақытша және біраз уақыттан кейін бұл зияндылық ауыртпалықсыз өтуі мүмкін және бейімделу аяқталуы мүмкін. Кейбір адамдар үшін мәдени шоктың бұл зиянды аспектілері қалады [10].

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Белик А. А, Мәдениеттану, Мәскеу, 2005.
- 2 Гуревич П. С. Мәдениеттану, Мәскеу, 2006.
- 3 Ерасов Б. С. Әлеуметтік мәдениеттану, Мәскеу, 2001.
- 4 Зорин И. В, Кварталнов В. А. Туристік терминология сөздігі, Мәскеу, 2011.
- 5 Ионин Л. Г.Әлеуметтану мәдениеті, Мәскеу, 2000.
- 6 В. А. Кварталнов. Шетелдік туризм, Мәскеу, 2005.
- 7 Ламанов И. А. «Курс : этнопсихология негіздері» unita 2-қазіргі гуманитарлық университет, 2001.
- 8 Куликова Л. В. Мәдениетаралық байланыс: теориялық және қолданбалы аспектілер. Орыс және неміс тілдерінің материалында. мәдениет: монография. Красноярск : Рио КМПУ, 2004. – 196 б.
- 9 Нестертенко М. «Туризм : тәжірибе, проблемалар, перспективалар» журналы
- 10 Стефаненко Т. Г. Этнопсихология: жоғары оқу орындарына арналған оқу құралы, Мәскеу, 2005.

ҚАЗАҚСТАҢДАҒЫ ТУРИЗМ ЖӘНЕ ОНЫ ДАМУ ЖОЛДАРЫ

ИСЕНОВА А. С.

педагогика ғылымдарының магистрі, С. Торайғыров атындағы

№ 22 гимназия-мектебі, Екібастұз қ.

МҰРАТ К. З., ЗЕЙНУЛЛИНА Д. А., АБЖАР Л. Ж.

8 сынып оқушылары, С. Торайғыров атындағы

№ 22 гимназия-мектебі, Екібастұз қ.

Туризм (франц. *tourisme, tour* – серуендеу, жол жүру) – адамның бос уақытында негізінен айтқанда жұмыстық, не бір мәжбүрлеумен емес, өз еркінше көңіл көтеру мен демалу үшін, көріп қызықтау үшін, яғни жаны мен тәнінің қажеттілігі бойынша, басқа бір жерге ерікті саяхаттап, серуендеп баруы. Саяхат барысында сіз тек біртекті бағыт бойынша ғана емес, әртүрлі бағдар бойынша саяхаттай аласыз [1, б. 78].

Енді бұл бағыттарды қарастырсақ; Жалпы туризмнің б бағыты бар: 1. Демалу мақсатындағы туризм. Мұндай туризмнің түрі аз күндік мерзімге немесе ұзақ уақытқа физикалық немесе психологиялық, моральдық тұрғыдан қалпына келтірілу мақсатында, жүзеге асырылады. Бұл топқа: емделу немесе әлі мен қалпына

келтіруге климат, теңіз суы, жағалауы сияқты табиғи құбылыстар пайдаланылатын курорттық демалысты жатқызуға болады. 2. Қоғамдық туризм. Қоғамдық туризм ретінде саяхатшы өзінің жақын туысқандарын, таныстарын, достарын көруі мен түсіндіріледі. 3. Мәдениетті зерттеу мақсатындағы туризм. Бұл туризмнің түрі өзге елдің рухани құндылықтарын, мәдениетін, тарихын зерттеп, білуге бағытталған және танымдық және діни табынушылық болып бөлінеді. Бұл мақсаттағы саяхатшылар көбінесе өздері саяхаттаған елдің әлеуметтік, экономикалық қатынастарына қызығушылық білдіреді. 4. Экономикалық туризм – бұл кәсіптік мақсатта, жүзеге асырылатын саяхат болып табылады. Мысалы халықаралық биржа, көрме, жәрмеңке, бизнестік кездесу және тағы басқа іс шараларға қатысу. 5. Спорттық туризм. Спорттық мақсаттағы жорықтарға, жарыстарға, жұмыстарға қатысуға бағытталған сәт сапар, сондай - ақ көрермен немесе жанкүйер ретінде спорттық жарыстарға қатысу мақсатындағы жол сапар болып табылады. 6. Саяси туризм. Бұл туризм түрі дипломатиялық және саяси іс - шаралармен байланысты туризм болып 2 бөлінеді. Дипломатиялық туризм белгілі бір елдегі экономикалық, әлеуметтік жағдайларға талдау жасау, баға беру немесе өз пікірін білдіру мақсатында жүзеге асырылуы мүмкін. Мысалы, Қазақстан Республикасы Парламенті Мәжілісінің депутаттары Мәскеуге, Халықаралық Парламент отырысына қатысуы үшін баруы мүмкін. Саяси туризм белгілі бір елдегі, аймақтағы мемлекеттік маңызы бар саяси – қоғамдық шараларды ұйымдастыру, талдау жасау, саяси баға беру мақсатында жүзеге асырылады [2, б. 87].

Әрине, туризмде саяхатшы үшін өзінің жағымды және жағымсыз жақтары да бар. Жағымды жақтары: дүниежүзін аралап, әлемдік көзқарасты дамытып, әртүрлі елдердің мәдениетін, салт - дәстүрлерін, тарихын, көрнекті ескерткіштерімен таныса аласыздар. Жағымсыз жақтары: басқа елде алаяқтарға тап болу мүмкіндігі жоғары, сонымен қатар көптеген елдерде туристтерді өте қымбат салық, тарифтік төлем төлеуге мәжбүрлейді. Осымен қатар туризм экологиялық жағымсыз жақтарға да, ие. Оларға: инфроқұрылым мен туристік кешендерді салуға байланысты ландшафттың өзгеруі; ауаның ластануы және қалдықтар өндіру; топырақтың тығыздалуы; флора мен фаунаның бұзылуы.

Әлемдік туристік бағыттардың ондығына, батыс елдердің кіріп жатқанын көре аламыз. Туризм өте жақсы дамып жатқан елдер ол: Франция, Испания, АҚШ, Қытай, Италия елдері. Бұл

статистикаға қарасақ, Қазақстанның туризм бойынша орын алып жатқанын бақыламадық. Біздің мақсатымыз ол – мемлекетімізде туризмді жан-жақты дамыту және туристтерді біздің еліміздегі көрікті жерлермен таныстыру!

Қазақстан Республикасы екі құрлықтың – Еуропа мен Азияның тоғысқан жерінде, солтүстік жарты шарда орналасқан ірі мемлекет. Жерінің көлемі жағынан Қазақстан - Ресей, Қытай, АҚШ, Аргентина, Бразилия, Канада, Индия және Австралия мемлекеттерінен кейінгі 9 орынға ие болып отыр. Табиғаты бойынша, Қазақстан Республикасы ерекше және бай биологиялық ландшафттардың күрделілігімен ерекшеленеді. Оның табиғат аймақтары солтүстік шөлейттерден, Альпі шалғындары мен мәңгілік қарлы ландшафттардан тұрады. Қазақстанның көрікті жерлері, табиғаты туралы шексіз мақтана аламыз. Біздің жеріміз өте құнарлы да, қолайлы және жайлау мен жазық далаға бай жер. Осы территориямыз үшін біз ата - бабамызға алғысымызды білдіруіміз қажет [3, б. 43].

Көрікті жерлердің топтамасы:

- 1 Солтүстік Қазақстан, Ақмола облысы, Бурабай
- 2 Оңтүстік - Шығыс Қазақстан, Жетісу облысы, Алакөл
- 3 Солтүстік Қазақстан, Павлодар облысы, Баянауыл ауданы
- 4 Оңтүстік-Шығыс Қазақстан, Алматы облысы, Көлсай көлдері
- 5 Шығыс Қазақстан, Катон - Қарағай ауданы және т.б табиғаты нәзік жерлер!

Біздің мемлекетімізді туризм жақсы дамыған елдермен (Франция, Италия, Қытай, Испаниямен) салыстырғанда, біздің де, сәулет өнері, мәдениет, табиғат жағынан көптеген жетістіктеріміз, жақсы жақтарымыз бар. Бірақ сонда да, Қазақстанда статистика бойынша туризм дұрыс дамымаған. Оның бірнеше себептері бар. **Біріншіден**, мемлекетімізде туристік орындар жайлы ақпарат өте аз. Қызығушылық тудыратын ақпарат аз болғандықтан туристтер еліміздегі көркем жерлерде тоқталмайды. Кейбір ақпарат болса да, адамдар оны қызықсыз көреді, себебі, авторлар өте көп қажетсіз, қызықсыз, қосымша ақпарат қолданады. **Екіншіден**, туризм қазақстандықтар арасында қатты дамымаған, тіпті кейбіреулері біздің елдің табиғатын, басқа елдердің табиғатымен шатастырып, таң қалады. **Үшіншіден**, тәртіптің және қызмет көрсетудің дұрыс болмауы. Қазіргі кезде бұл ең үлкен мәселе деп ойлаймыз. Себебі, бұл туристтердің көңілін қалдыруы мүмкін. Жазда, көптеген жағажайларда қоқыс өте көп, тіпті топырақтың үстінде жүрудің өзі, жыл сайын қауіпті болып бара жатыр. Бұнымен қоса, көптеген демалыс орындарында, дәретхана тазалығы мен бар болуы толық

қарастырылмаған үлкен мәселе. Кейбір жерлерде ол ағаш пен шегеден жасалған және олардың іші өте лас. Ал басқа жерлерде ол тіпті болмауы мүмкін.

Бұл үш себептен біз қорытынды жасап, мәселені шешу жолдары мен Қазақстандағы туризмді дамытудың жолдарын қарастыра аламыз. Бірінші мәселені шешу үшін, Қазақстанның көрікті жерлері туралы, жалпы Қазақстан туралы көп сайттарды, бағдарламаларды ашу керек. Жалпы туризм туралы өте қызықты бағдарламалар ол «**Орел и Решка**», «**Мир наизнанку**» және тағы да басқа бағдарламалар. Осыған ұқсас қазақша, қызықты бағдарлама немесе шоу ашу қажет немесе Қазақстанның көрікті, әсем жерлерімен таныстыратын **Instagram, Tik tok, Telegram** парақшаларын ашу неғұрлым заманауи әрі тиімді тәсіл. Себебі, қазіргі кезде жастар да, ересектер де бұл платформалармен таныс. Біз бұл проблемалардың барлығын біле тұра, шағын жұмыс бастамасын жүргіздік. Айтып кеткендей, жас ұрпақ заманауи технологияларды жақсы игерген. Сондықтан біз Telegram каналын жасадық. Канал атауы «**Қазақстанға саяхат**». Бұл канал арқылы біз өз отанымыз Қазақстанның барлық аймақтарындағы көрікті де, керемет жерлерімен таныстырамыз. Яғни, қызықты деректер, нақты орналасқан мекені мен табиғи нысанның фото суретін жариялап отырамыз. Осы каналға С.Торайғыров атындағы № 22 гимназия мектебінің көптеген оқушылары тіркелді. Олар осы каналда, өз белсенділігін танытып, бізді ынталандырады. Сонымен қатар, біз кейбір оқушылар арасында сауалнама жүргізгенде, көптеген оқушылар өкінішке орай, бұл жерлерді білмеді. Сол үшін біз канал ашып, өз еліміздегі туризмді дамыту жолдарын қарастыра бастадық.

Екінші, ол өз халқымыздың арасында туризмді дамыту. Көптеген адамдар өз елімізде саяхаттаудан гөрі басқа елде саяхаттауды тандайды. Себебі, біздің елімізде ұшақ билеті, тұру бағасы қымбат, жолдар нашар. Осыған байланысты олар басқа елге саяхаттауды тиімдірек көреді. Бұл мәселені шешу жолы ол жолдарды жөндеу және билет бағаларын аз болсын төмендету.

Үшінші, ол тәртіпті орнату, қызметті жақсарту. Басқа елдермен салыстырғанда, Қазақстанда қызмет көрсету төмен деңгейде. Мысалға, Түркия еліндегі қызмет көрсетуді салыстырсақ, Түркияда қызметшілер барлығына сыйластықпен, адамгершілікпен қарайды, өз жұмысын жоғары деңгейде орындайды. Тәртіп туралы айта кетсек, тәртіп – белгілі бір заңды, тәртіпті қатаң және дәл сақтау, өз міндеттері мен борышына саналы қарау. Қазақстандағы тәртіпті

біз Біріккен Араб Әмірлігімен салыстыра аламыз. БАӘ елдерінде тәртіп өте қатал. Кұқық бұзушылық, қоқыс лақтыру, темекі шегу және тағы да басқа жағымсыз істерді жасағаны үшін адам үлкен мөлшерде айыппұл төлейді. Соған байланысты, ол жер өз тазалығымен танымал болып табылады. Бұл мәселені Қазақстанда шешу жолдарына біз, айыппұл бағасын көтеруді,занды қатандатуды, әрбір жерлерде бейне бақылау орнатылуын ұсынамыз.

Біздің ойымызша, егер жақын арада Қазақстанда туризм саласы дамыса, туристтердің ағыны артса, бұл Қазақстанның басқа да салаларының дамуына ықпал етеді. Ал бұны жүзеге асыру үшін біз Қазақстанның болашағы яғни жастары, өз мемлекетіміздің ерекшеліктерін басқа елдерге насихаттауымыз қажет. Мысалы, табиғатымызды, ана тіліміз-қазақ тілін,салт-дәстүрлеріміз бен әдет-ғұрыптарымыз. Қазақстанның тұңғыш президенті Н. Ә. Назарбаев «Қазақстанның болашағы бүгінгі жастардың қолында», - деп бекер айтпаған. Сол себепті қазіргі кезде жас ұрпақтың білімді болуы жарқын болашаққа жақындауымыз болып табылады!

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Қазақстан»: Ұлттық энциклопедия / Бас редактор Ә. Нысанбаев – Алматы «Қазақ энциклопедиясы» Бас редакциясы, VIII том.
- 2 С. Р. Ердаулетов, «Основы географии туризма», Алма-Ата, 1992 г.
- 3 М. Б. Биржаков, «Введение в туризм», М., – С – Птб., 2003 г.
- 4 А. Ю. Александрова, «Международный туризм», М., 2004 г.
- 5 <https://kk.m.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%BC>
- 6 <https://malimetter.kz/turizmnin-turleri/>
- 7 <https://tengritravel.kz/around-the-world/nazvana-strana-lidiruyuschaya-po-razvitiyu-turizma-469584/>
- 8 <https://kk.m.wikipedia.org/wiki/%D2%9A%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D2%9B%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD>
- 9 Алиева Ж. Н. Ердаулетов С. Р. Туризм географиясы Қазак университеті 2011 г.
- 10 Жилкибаева М. И. Айжолова Г. Р. Қазақстан туризм географиясы «Қазақ университеті» 2013 г.

ТУРИЗМ САЛАСЫНЫҢ БОЛАШАҒЫ МЕН ҚАЗАҚСТАН ЭКОНОМИКАСЫНЫҢ ДАМУЫНА ӘСЕРІ

ТУЛЕБАЕВА Б. Т.

Қазақстан тарихы, құқық негіздері пәнінің мұғалімі,
ХББ Назарбаев Зияткерлік мектебі, Павлодар қ.

КУМПЕКЕЕВА Д.

12-сынып оқушысы, ХББ Назарбаев Зияткерлік мектебі, Павлодар қ.

Тақырыптың өзектілігі. Туризм – экономика саласының бір болып табылады. Қазіргі таңда мұнаймен теңдік дәрежеде, себебі экономикаға үлкен пайда әкелетін сала. Туризм саласы бұрыннан бері өркендеу жолындағы сала болып табылады, соңғы уақыттарда оның даму қарқыны аса жылдамдықпен алға басып келеді. 1960-жылдардан бастау алған бұл сала, әлемдік аренада жаңадан өсіп келе жатқан сала ретінде өз мәртебесін орнықтырды. 1990-жылдарға қарай, туризмнен түскен кіріс халықаралық экспорт кірісінің 8 %-дан асатын үлесін құрады, бұл мұнай өнімдері мен автомобиль экспортынан кейінгі елеулі кіріс көзіне айналды [1].

Халықтың өмір сүру деңгейінің жақсаруы және мәдениеттің дамуы туризм саласында ішкі жақтан жетілдірулерге және мазмұн жағынан байытуға әкелді. Атап айтқанда, бұрын сыртқы және ішкі туризм деп бөлінсе, қазір бұрынғыдай көркем жер, әдемі аумақтарды саяхаттаудай дәстүрлі туризм тәсілі таңсық болудан қалып, демалыс туризмі, ойын-сауық туризмі, емдік туризмі, жастар туризмі сияқты жиырмаға жуық түрлері пайда болды. Туризмнің даму бағытында да мынадай тың беталыс байқалды: дамыған елдердің туристік орындары көбейіп, Азия елдеріне саяхаттап келетін туристер жыл сайын арта түсті [2].

Алайда, Еуропа мен Азия шекарасында стратегиялық маңызды позицияны иеленген Қазақстан Республикасының маңызды туристік-рекреациялық әлеуеті бар, инновацияларды енгізу үшін барлық негіздерге ие, бірақ, өкінішке орай, ол бүгінде іс жүзінде толық пайдаланылмайды, өйткені бұл қызмет тәуекел мен белгісіздіктің жоғары деңгейімен сипатталады. Туризм дамуының Қазақстан экономикасына әсерін зерттеу осы саланың әлеуетін анықтау және оны дамытудың тиімді стратегияларын әзірлеу үшін өзекті болып табылады [3].

Ғылыми жұмыстың мақсат-міндеттері. Біздің жазып отырған ғылыми жұмысымыздың басты мақсаты – Қазақстан экономикасындағы ішкі туризмнің рөлі мен маңызын зерттеу,

сондай-ақ туризмнің дамуы нәтижесінде жергілікті халық пен мемлекеттің алатын әлеуметтік-мәдени және экономикалық артықшылықтарын зерттеу.

Осы мақсатқа жету үшін басты назар келесі міндеттерге бағытталды:

- Туризм дамуының әлеуметтік-мәдени және экономикалық аспектілерін зерттеу, оның жергілікті халық пен мемлекетке әсерін бағалау;

- Туризмді дамытуға байланысты сын-қатерлер мен тәуекелдерді талдау;

- Қазақстанда туризм саласын дамыту стратегиясын, сондай-ақ осы даму болашағына қол жеткізу үшін мүмкін болатын стратегиялар мен жоспарларды ұсыну.

Методологиялық негізі. Қойылған мақсаттарға қол жеткізу және міндеттерді шешу үшін статистикалық деректерді талдауды, әлеуметтік сауалнамалар мен сұхбаттар, әлемдік тәжірибемен салыстырмалы талдауды, сондай-ақ SWOT-талдау зерттеу әдістері пайдаланылған болатын.

Статистикалық деректерді талдау әдісін қолдану арқылы туристік саласындағы туристік өсім, табыс деңгейі және жұмыспен қамту сияқты сандық өзгерістерді объективті бағалау жүргізілді. Әдістердің осы түрі стратегияларды қалыптастыру үшін пайдалы трендтер мен үлгілерді анықтауға мүмкіндік берді.

Әлеуметтік сауалнамалар мен сұхбаттар туристер мен сала өкілдерінің пікірлерін алуға мүмкіндік беріп, жиналған деректер туристік инфрақұрылымды бейімдеу және қызмет көрсету сапасын жақсарту үшін пайдаланылды.

Салыстырмалы талдау басқа елдермен және аймақтармен салыстыру озық тәжірибелерді анықтауға және басқалардың тәжірибесінен үйренуге мүмкіндік берді. Бұл әдіс Қазақстанның туристік бағыт ретінде бәсекелестік артықшылықтары мен әлсіз жақтарын анықтауға көмектесті.

SWOT талдауын жүргізе отырып, туризм саласының күшті және әлсіз жақтарын, сондай-ақ мүмкіндіктер мен қауіптерді көрсету арқылы туризмді дамытудың неғұрлым мақсатты және тиімді стратегияларын жасауға, мүмкін болатын кедергілерді азайту және жою жолдарын іздеуге көмек көрсетті.

Бұл әдістеме Қазақстан экономикасындағы туризмнің ықпалын терең талдауға мүмкіндік береді және елдің туризм саласындағы оң әсерін арттыруға бағытталған ұсыныстар жасауды қамтамасыз етеді.

Ғылыми жұмыстың жаңашылдығы.

Бұл курстық жұмыс экономика, маркетинг, экология ғылымы және мәдениеттану сияқты пәндердің түсініктерін біріктіре отырып, Қазақстандағы туристік әлеуеті жан-жақты талданады. Мүмкін болатын мәселелерге практикалық шешімдерді ұсына отырып, елдің бірегей контекстіне бейімделген тиімді ұсыныстар берілген.

Гипотеза: Қазақстандағы туризмнің дамуы ел экономикасына оң әсерін тигізіп, ішкі жалпы өнімнің өсуіне, жаңа жұмыс орындарын құруға, инвестицияларды тартуға және сабақтас салалардың дамуын ынталандыруға әсер етеді, осылайша Қазақстанның жалпы экономикалық өсуіне және әлеуметтік-мәдени өзгерістерге ықпал ететін болады.

Зерттеу жұмысының аясында толық талдау жүргізу үшін келесі **зерттеу сұрақтары** құрастырылды:

1) Қазақстандағы туризм нарығының дамуының негізгі көрсеткіштері қандай?

2) Қазақстандағы туризм өсімінің елдің экономикалық өсуіне әсері қандай және экономиканың қай секторлары осы дамудан барынша пайда көреді?

3) Қазақстанда туризмді дамытудың болашағы қандай және осы саланың ел экономикасына қосқан үлесін арттыру үшін қандай шаралар қолданылуы мүмкін?

Кесте 1 – Қазақстандағы туристік нарықтың негізгі мәселелері [4]

Мәселе	Мәселе мазмұны
Қазақстандық өнімнің сапасының төмендігі	Туристік өнімді тиімді сатуға мүмкіндік бермейтін қазақстандық курорттарда қызмет көрсету мәдениетінің жоқтығы
Қазақстан аймақтарындағы жағдай туралы ақпараттың жеткіліксіздігі	Дамыған аймақаралық байланыстардың болмауы, Қазақстан аймақтарындағы қажеттіліктердің ерекшеліктері туралы объективті ақпарат. Аймақтық тұтынушылардың әр түрлі топтары арасында сұраныстың динамикасы мен сипаттамалары туралы ақпараттың болмауы
Бұқаралық ақпарат құралдары	Жеке операторлардың бірқатар мамандандырылған туристік басылымдардың айқын қатысуы. Біржақты және сенімсіз ақпарат

Ғылыми жұмыстың құрылымы.

Бұл ғылыми жұмыс кіріспеден, екі тараудан және қорытындыдан құралған. Ғылыми жұмыс елдің туристік нарығының ағымдағы жай-күйіне талдау жасаудан басталады. Ол Қазақстанның туристік нарығының ағымдағы жағдайын және оның ел экономикасына әсерін талдауға арналған. Бұл бөлімде туристер саны, туризмнен түсетін табыс, түсімдер құрылымы сияқты негізгі көрсеткіштерге шолу жасалынды. Туризмнің ЖІӨ-ге қосқан үлесін, жұмыс орындарын құруды, инфрақұрылымды дамытуды және басқа факторларды қоса алғанда, туризм өсімінің Қазақстанның экономикалық өсуіне әсері талданған. Туристік қызметтер, қонақ үй бизнесі, мейрамхана секторы, көлік инфрақұрылымы сияқты туризмді дамытудан барынша пайда көретін экономика секторларына, сондай-ақ елдің жалпы имиджін қалыптастырудағы және инвестицияларды тартудағы рөліне ерекше назар аударылған.

Жұмыстың екінші бөлімінде Қазақстанда туризмді даму болашағына талдау жүргізілген. Бұл туристік ағынның өсу тенденцияларын зерттеуді, туристердің қалауының өзгеруі туралы болжамдарды, сондай-ақ саланың дамуына ықтимал кедергілерді бағалауды қамтиды. Туризмнің ел экономикасына қосқан үлесін арттыру үшін іс-шаралар мен ұсыныстар қарастырылды. Бұл шаралар маркетингтік стратегияларды әзірлеуді, инфрақұрылымды жақсартуды, туристік сектордағы шағын және орта бизнесті қолдауды, шетелдік туристерге кіру жағдайларын жақсарту жұмыстарын қамтиды. Қазақстанда туризмді кезеңдестіруді экономикалық, ұйымдастырушылық және заңнамалық факторларға байланысты жүргізуге болады. Бұндай кезеңдестіру айқын көрінбейтін сипат алады, бірақ та оның өзіне тән ерекшеліктері бар, олар негізінен мемлекеттің саясаты және жүргізіліп отырған экономикалық қайта қалыптастырумен байланысты болды.

Қазақстанда туризмнің жетілдіру жолдарын бірнеше кезеңдерге бөлуге болады. Бірінші кезең Қазақстанда туризмнің дамуында өтпелі кезең болып табылды, нарықтық экономикаға өту саланың қайта құрылуына, туристік фирмалар санының өсуіне, туризмде жеке кәсіпкерлікті дамытуға арналған жағдайларды құратын жаңа заңдардың, нормалар мен ережелердің пайда болуына септігін тигізді. Ерекше көңілді екінші кезеңге бөлу қажет, себебі оған туризм көрсеткіштерінің экстенсивті өсуі тән. Жүргізілген қайта қалыптастырулар, нақты айтқанда, визалық формальдылықтарды жеңілдету, шетелдік инвесторлар үшін Қазақстанның шекарасының

ашылуы тез өсуге, ең алдымен халықаралық туризмнің өсуіне септігін тигізді. Әсіресе, тез қарқын шетелге Қазақстан азаматтарын жіберу бойынша көрсеткіштерге тән. Қазақстанға шетелдік туристердің бизнес-сапарларына үлкен көңіл бөлінді. Бұл республикаға инвестициялық белсенділіктің көтерілуімен байланысты.

Қорытындылай келе, инфрақұрылымның жеткіліксіздігі, маркетингтік күш-жігердің шектелуі және экологиялық проблемалар сияқты кедергілерге қарамастан, Қазақстан гүлденген туристік бағыт болуға зор әлеуетке ие. Стратегиялық жоспарлау, бірлескен күш-жігер мен тұрақты тәжірибелердің арқасында Қазақстан өзінің бай мәдени мұрасынан, табиғи сұлулығынан және туристердің өсіп келе жатқан санын тарту үшін түрлі көрікті жерлерінен пайда көре алады. Цифрландыру және эксперименттік саяхат сияқты әлемдік туризм индустриясындағы жаңа тенденцияларды қамту елдің халықаралық туристік нарықтағы бәсекеге қабілеттілігін одан әрі арттыра алады.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 «Қазақстан Республикасындағы туристік қызмет туралы» 2008 жылғы 05 шілдегі N 59-IV Қазақстан Республикасының Заңы.
- 2 Макенова Г. У. и др. Қазақстанда киелі туризмнің даму болашағы //Вестник университета «Туран». – 2019. – № 4. – С. 196–201.
- 3 Экономикалық қызмет түрлерінің жалпы жіктеуші (ЭҚЖЖ), ҚР МС 03-2020 нұсқалары.
- 4 Асанова А. Ж., Кадырова К. Ж. Современное состояние и перспективы развития туризма в Казахстане. <http://www.groupglobal.org/publication/view/3614>

ТУРИЗМ СЕКТОРЫНЫҢ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ САЛАНЫҢ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА ДАМУЫНА ӘСЕРІ

ЖҰМАН Д.

10 «В» сынып оқушысы, ХББ Назарбаев Зияткерлік мектебі, Павлодар қ.
КҮЗЕМБАЙ А.

9 «С» сынып оқушысы, ХББ Назарбаев Зияткерлік мектебі, Павлодар қ.

2001 жылы 13 маусымдағы «Қазақстан туризмдік қызмет туралы» заңнама қабылданған кезінен бастап, мемлекет туризмнің дамуын қолдады [1]. Қазіргі таңда 2022 жылы туризмнің дамуына Туризм және Спорт Министрлігінің бюджетінің 2,2 %, яғни 5 039,1 млн. теңге көлеміндегі қаржы бөлінді [2]. Туризм инфрақұрылымның, әлеуметтік саланың және қызмет көрсету салаларының дамуының жоғары деңгейіне негізделген, сондықтан экономиканың табысты саласына айналуы мүмкін. Туризм индустриясында клиенттердің назарын тартатын қызмет көрсету түрлері әртүрлі: қонақ үйлер, туристік агенттіктер, спорт кешендер, демалыс орындар, ойын-сауық орталықтар, т.б. Дүниежүзілік экономикалық форумның айтуынша 2021 жылы Қазақстан туризм бойынша 117 елдер қатарында 66 орынды алып отыр [3].

Қазақстанның территориясы туристік әлеуетін дамытуға қолайлы жағдай жасауда. Балқаш, Алакөл көлдері, Бурабай мен Баянауыл табиғи нысандар, Алматыдағы Үлкен Алматы көлі мен Қайыңды көлі, Арыстан баб және ЮНЕСКО-ның дүниежүзілік мәдени мұралар тізіміне енген Қожа Ахмет Йассауи кесенелері сынды тарихи орындар Қазақстан туризмін дамыта алады [4]. Алайда осыған қарамастан туризмнің дамуы төменгі деңгейде жүзеге асырылған. Жалпы ішкі өнімдегі (ЖІӨ) алатын үлесі тек 0,3 % құрайды. Осыған қоса, Қазақстан Республикасының концепциясы бойынша 2025 жылға дейін туризмнің үлесі 8 %-ға дейін көтерілуі тиіс [5]. Қазіргі көрсеткіштерді назарға ала отырып, бұл киыншылық туғызуы мүмкін.

Мемлекет туристік жерлердегі қызмет көрсету сапасын жетілдіріп, жағдай жасау арқылы сырттан келушілер санын және халықтың қызығушылық деңгейін арттыру ықтимал. Бұл шетел валютасының, яғни доллардың, ағымын арттырып, экономикалық көрсеткіштердің өсуіне әсер етуі мүмкін. Сонымен қатар, туризмнің өрлеуі ұзаққа созылатын болғанымен, сарқылмайтын

ресурс болып табылады. Сондықтан, ұзақ мерзімді тұрғыда табыс әкелуі мүмкін.

Қазақстан туризмінің қызмет көрсету саласының бүгінгі күндегі жағдайы қандай?

2001 жылы 13 маусымда «Қазақстан туризмдік қызмет туралы» қабылданған заңнама орналастыру, тасымалдау, тамақтандыру, экскурсиялар, гидтер және туризм нұсқаушылар қызметтері туристік қызмет көрсету түрлері деп белгіленген [6]. Қазіргі таңда Қазақстан территориясында 19 курорттық аймақтар жұмыс атқаруда. Статистикалық мәліметтерге сүйенетін болсақ, орналастыру орындар саны бойынша Алматы тау кластерінде – 506, Алакөл курорттық аймағында – 437, Щучье-Бурабай курорттық аймағында – 186 меншіктер саналады. Орналастыру орындары келесі түрлерде кездеседі:

- мейрамханасы бар қонақ үйлер және мейрамханасы жоқ қонақ үйлер (2 294)
- мотельдер, демалыс пансионаттары (47)
- балалар лагерлері (116)
- жалдамалы шағын үйлер және пәтерлер (1 178)
- кемпинг (36)
- туристік базалар (53)
- демалыс үйлер (97)

2022 жылы қаңтар - қыркүйек айлар аралығында барлық курорттық аймақтар бойынша 2 728 622 адамға орналастыру орындарымен қызмет көрсетілген, олардың 54 % Алматы тау кластеріне тиесілі. Аталған жоғары көрсеткіштер Алматы тау кластеріндегі қызмет көрсетудің дамыған деңгейін айқындайды [7].

Тамақтану орындарына келетін болсақ, COVID-19 жылдарымен салыстырғанда, қызмет көрсету көлемі қайта қалпына келгенін байқауға болады, себебі, тамақтану қызметтерімен қамтамасыз ету бойынша көрсеткіш 2021 жылы 108 154,5 млн теңгеден 150 700,6 млн теңгеге дейін өсті [8].

Тасымалдаудың қызмет көрсету саласына тигізетін үлесі өзекті. Негізгі көлік құралдары ретінде әуе, теміржол көліктері, қалааралық автобус, жеке меншік автокөліктер мен өзге түрлер қолданылады [9].

Туризм саласындағы туындайтын мәселені шешуге бағытталған мемлекет тарапынан шаралар; Туризм саласын дамытуында мемлекет тарапынан қабылданған шаралар ретінде экономиканың әртараптандыруға бағдар қойып «Қазақстанның

әлемдегі дамыған 30 елдер қатарына кіру» стратегияға негізделіп Қазақстан Республикасының туристік саласын дамытудың 2019–2025 жылдарға арналған мемлекеттің бағдарламасы бекітілді [10]. Жоғары айтылғандай, бағдарламаның басты мақсаты 2025 жылы туризмнің ЖІӨ 8 %-ға жетуін іске асыру. Осы мақсатқа жету негізгі 6 бағытта даму назарға алынды:

- туристік ресурстарды инвестицияларды тарту арқылы дамыту
- туристік зоналардың транспорттық инфрақұрылымын жетілдіру
- туристік зоналардың және өнімдерінің қызмет көрсету сапасын нығайту
- тиімді туристік климат құру
- ішкі және сыртқы туризмді әлеуетін арттыру
- туризмдік көрсеткіштерді реттеуші және бақылаушы жүйе қалыптастыру

Алайда инвестицияларды тарту арқылы туризмдік дамуды ынталандыратын «Kazakh tourism» акционерлік қоғамының бағдарлама міндеттерін орындауына есеп жүргізілгенде, мәселелер айқындалды. Біріншіден, мемлекеттер мен жергілікті бизнестер арасындағы реттеуші жүйенің болмауы. Бұл бизнестердің мемлекеттік қолдау шараларынан хабарсыз қалып, мақсатқа жетуге бөлінген бюджеттің игерілмеуіне әкелді. (402 млн теңгенің 85,8 млн игерілді). Екіншіден, туристік зоналардың қойылған стандарттарға сай болмауы, бақылау жүргізілмеуі. Бұл қызмет көрсету сапасының төмендеуіне, 3-ші міндеттің орындамауына әкеледі. Үшіншіден, санатталған қонақ үйлер санының жетіспеушілігі байқалды. (2022 жылы 3970 мекемелерінің 3,33 % санатталған болып келеді). Төртіншіден, цифрландырудың төмен деңгейі, интернеттің қолжетімсіздігі мен онлайн брондау, жалдау мүмкіндігінің болмауын айқындайды. Нәтижесінде, бақылау мен реттеу жұмыстарының жүргізілмеуі туризм саласының дамуын тежегіш факторы болып табылады [11].

Диаграмма 1 – Қазақстанның ЖІӨ мен туризм саласында көрсетілген қызметтер көлемі арасындағы байланыс



Туризмдегі қызмет көрсету секторының Қазақстан экономикасына әсері: Туризм секторының экономикалық маңыздылығы туристерге қызмет көлемінің қызмет көлемімен өлшенеді [12]. Диаграмма 1-ге сүйене отыра, туризм саласында көрсетілген қызметтер көлемінің Қазақстанның ЖІӨ-дегі алатын үлесін келесі құрылған диаграмма айқындайды.

2020 жылы COVID-19 пандемия әсерінен туризм саласы әлсіреп, ЖІӨ алатын үлесі ең кіші. Сол кезеңнен кейін қызмет көрсету көлемі тек 2 есе артты. 2021 мен 2022 жылдарындағы көрсетілген қызмет көлемі 0,3 және 0,4 млрд АҚШ теңге, және ЖІӨ алатын үлесі 0,1 % және 0,2 % құрайды. Бұл көрсеткіштер Дүниежүзілік туристік ұйымының бағасы бойынша әлемдегі туризм саласы дамыған елдер қатарында 4 орынға ие болған Түркия мемлекетімен салыстырғанда тым аз.

Диаграмма 2 сәйкес Түркия мемлекеті 2020 жылдан кейін 1 жыл ішінде туризм саласында қызмет көрсету көлемін 2 есе арттырып, 2 жыл ішінде 4 есе арттырды. 2021 және 2022 жылдарындағы жалпы ішкі өнімде алатын үлесі сәйкесінше 0,8 % және 1,4 %.

Диаграмма 2 – Түркияның ЖІӨ мен туризм саласында көрсетілген қызметтер көлемі арасындағы байланыс



ҚР туризм саласын дамытудың 2019–2025 жылдарға жоспарланған бағдарлама бойынша 2025 жылы туризмнің ЖІӨ-нің 8 % құру мақсатына жету алда айтылған мәселерді назарға ала отыра қиынға соғуы мүмкін.

Туризмдегі қызмет көрсету деңгейін нақтырақ анықтау үшін тұтынушылардың, яғни халықтың, өз тәжірибесіне сүйене отырып көзқарасын білдіру арқылы сауалнама жүргізілді. Сондықтан, негізгі ақпарат жинау әдісі ретінде сауалнама алынды

Диаграмма 3 – Қызмет көрсету деңгейі

Оцените уровень обслуживания/ Қызмет көрсету деңгейіне бағалаңыз

[Копировать](#)

91 ответ

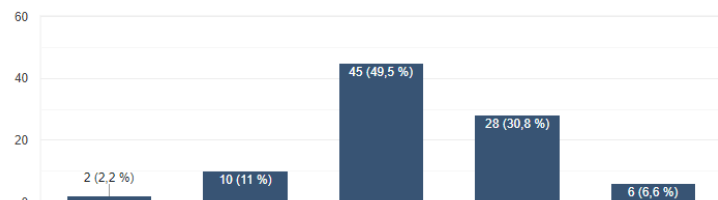
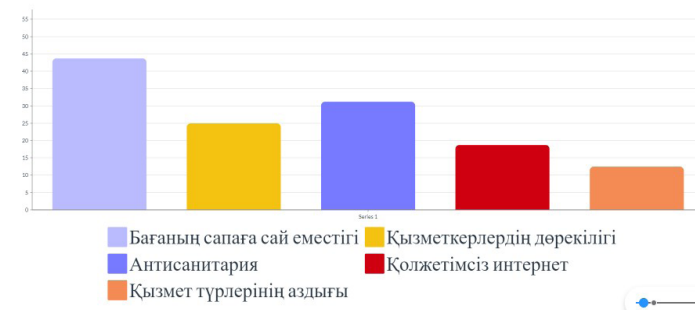


Диаграмма 3 сәйкес респонденттер қызмет көрсету саласының дамуы деңгейіне баға беруді талап етеді. Сауалнама өткендердің 49,5 % орташа баға «3» берді. 30,8 %-ы «4-ке» бағалады. Бұл деңгейлерді респонденттердің көпшілігі таңдаған. «5» және «1–2» бағасын берген сәйкесінше 2,2 % және 6,6 % құрайды.

Қызмет көрсету деңгейі төмен болу себептерін білу үшін диаграмма 4 сәйкес қатысушылардың берген бағасына қандай жағдайлар әсер еткенін талап ететін сұрақ қойылды. Респонденттердің 43,75 %-ы қызмет сапасы бағасына сай келмейтіндігін, яғни бағаның тым жоғары болған басты кемшілігі ретінде санады. Одан келесі мәселе антисанитария, нақтырақ айтқанда қонақ үйлердің санитарлы нормаларға сай емес екенін білдіреді. Бұл мәселеге 31,25 % қатысушылар назарын аударды. Кейбір жерлерде интернет қолжетімсіздігі, онлайн төлем жасау мүмкіндігі болмауы, қызметкерлер дөрекілігі және қызмет түрлерінің аздығы назарға алуы талап ететін мәселелер болып келеді.

Диаграмма 4 – Қызмет көрсету деңгейінің төмен болу себептері

Если оценили 1-2, укажите причину/ Егер 1-2 баға берсеңіз, себептерін көрсетіңіз



Кесте 1 – Туризмдік қызмет көрсету саласының SWOT-матрицалық талдауы

	О-мүмкіндіктер	Т-қауіп қатерлер
S-күшті жақтар	- Үкіметтің қатысуы мен бақылауымен сапа және бағаны реттеуші комиссиялар мен ұйымдар қалыптастыру - Білім беру Министрлігімен бірге туризм мамандығына гранттардың бөлінуі. 2023 жылы жалпы 365 грант саны бөлінсе, келесі жылы 500-ге жуық гранттың бөлінуі мүмкін.	- Үкіметтің Қазақстан Республикасының туризм саласын дамытудың 2019–2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламаны өңдеу мен саясатын өзгерту жетілдіруі. - COVID-19 пандемияның салдары аса көп болмағандықтан, ресурстар қалпына келтіруге емес, ары қарай дамытуға жұмсалады. - Әр облыста қонақ үйлер мен курорттық зоналардың саны бәсекелестік ортасын құрып, инвестициялардың тартуын ынталандыру.
W-әлсіз жақтар	- Қызметкерлерге арналған семинарлар мен кәсіби мамандардың тренингтері қызметкерлердің кәсіби деңгейін тәжірибе алмасу арқылы арттыру. - Гранттар санын арттыруы туризм саласының популяризацияға ұшырауы.	- Үкімет пен кәсіпкерлер арасындағы ашық реттеуші жүйенің қалыптастыру арқылы туризм саласын дамытудың 2019–2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламаның орындалмауын алдын алу. - Туризм саласына цифрландыру арқылы шетелдік инвесторлардың тартылуы.

Қорытындылай келе, «Туризм саласының ұлттық экономикаға әсері» тақырыбына зерттеу жұмысы жүргізілді. Туризмнің қазіргі күндегі даму деңгейін, туризм саласында туындайтын мәселелерді шешуге бағытталған мемлекеттік бағдарламалар мен туризмнің экономикаға әсерін анықтау мақсатында 3 зерттеу сұрағы құрылып жауап беру міндеті қойылды. Зерттеу сұрақтарына жауап беру үшін ғаламтор желісінде үкіметтің ресми парақшалары мен жылдық, кварталдық есептерді зерттегендегі ақпарат қолданылды. Сауалнамаға әртүрлі өңірлердегі әр түрлі жас аралықтағы адамдар

қатысты. Сауалнама нәтижесінде қоғамның жалпы көзқарасы мен жеке субъективті пікірлер анықталды.

Экономикалық жоғары көрсеткіштерге жету үшін туристік орындар мен курорттық зоналарда ішкі туристтердің ғана емес, сонымен қатар сыртқы туристтердің де базалық қажеттіліктерін қамтамасыз ету негізгі бағдар болып табылды. Оған қоса, үкімет тарапынан қолдау және көмек көрсетудің тиімділігін арттыруда байланыстырушы ұжымдардың құрылуы жағымды нәтижелерге әкелуі ықтимал. Түркия мемлекеті сияқты туризм секторының дамуы жалпы экономикалық дамудың ынталандырушы күші саналғандықтан, Қазақстанның мықты туристік әлеуетімен туризм саласын даму моделін жүйелеп қарастыру арқылы экономикалық өрлеуге қол жеткізуге болады. Қазақстан Республикасының туризм саласын толық жауапкершілікпен шешу арқылы ұлттық бірегейліктің құрылуына үлес қосып, әлемдік деңгейде мәртебесінің нығаюына әкеліп соғады. Нәтижесінде шет елдердің халықтары мен жергілікті халықтың қызығушылығын ояту арқылы экономикалық көрсеткіштердің өсуін қамтамасыз етуге болады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Қазақстан Республикасы Туризм және спорт министрлігі. «Туризм» [Электронды ресурсы]: <https://www.gov.kz/memleket/entities/tsm/activities/344?lang=kk>

2 Официальный информационный ресурс Премьер – Министра Республики Казахстан.

«Развитие туризма в Казахстане после пандемии – подведены итоги первых шести месяцев 2022 года» – 2022 жылы [Электронды ресурсы]: <https://primeminister.kz/ru/news/reviews/razvitiie-turizma-v-kazahstane-posle-pandemii-podvedeny-itogi-pervyh-shesti-mesyacev-2022-goda-237546>

3 eGOV. «Қазақстандағы туризм» – 2023 жылы [Электронды ресурсы]: <https://egov.kz/cms/kk/articles/04207visitkz>

Kazakh Tourism. Іс-шаралар [Электронды ресурсы]: <https://qaztourism.kz/about-company/our-work/about/>

4 Қазақстан Республикасы нормативтік құқықтық актілерінің ақпараттық құқықтық жүйесі.

5 «Қазақстан Республикасында туризмді дамытудың тұжырымдамасы туралы» [Электронды ресурсы]: https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P010000333_

6 Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі, Ұлттық Статистика Бюросы. «Қазақстан Республикасындағы орналастыру орындарының қызметі туралы» – 2022 жылы, 2.1 бет [Электронды ресурс]: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/27169/file/kk/>

7 Ұлттық Статистика Бюросы, Қазақстан Республикасы Стратегиялық Жоспарлау және Реформалар Агенттігі. «Вспомогательный счет туризма Республики Казахстан» – 2023 [Электронды ресурс]: <https://stat.gov.kz/ru/industries/economy/national-/publications/5010/>

8 Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі, Статистика Комитеті. «Елге келушілерді іріктеп зерттеу туралы» - 2022 жылы, 9 бет [Электронды ресурс]: <https://stat.gov.kz/api/iblock/element/27189/file/kk/>

9 Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің ресми ақпараттық ресурсы. «ҚР туризм саласын дамытудың 2019–2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы» - 2020 жылы [Электронды ресурс]: <https://primeminister.kz/assets/media/turistik-salasin-damyudy-2019-2025-zhyldara-arnalan-memlekettik-badarlamasy.pdf>

10 Қазақстан Республикасының Жоғары аудиторлық палатасы. ««Kazakh Tourism» АҚ-ға бөлінген бюджет қаражатының пайдаланылу тиімділігіне жүргізілген мемлекеттік аудиттің қорытындысы шығарылды» – 2023 жылы [Электронды ресурс]: <https://primeminister.kz/assets/media/turistik-salasin-damyudy-2019-2025-zhyldara-arnalan-memlekettik-badarlamasy.pdf>

11 Мартынов А.Е. «Важность туризма для экономики дестинаций» – 2022 жылы [Электронды ресурс]: <https://os-russia.com/SBORNIKI/MNP-2022-09-1.pdf#page=94>

ТОРАЙҒЫР АУЫЛЫНДА АГРОТУРИЗМДІ ДАМУ

КАСЫМОВА А. М.

Жоба жетекшісі, ХББ Назарбаев Зияткерлік мектебі, Павлодар қ.

ҚАБЛҰЛЛА Л. С.

Оқушы, ХББ Назарбаев Зияткерлік мектебі, Павлодар қ.

Туризм – қазіргі таңда экономикалық маңызы бар дамушы салалардың бірі. Әлем елдердің көбісі туризмнің арқасында экономиканы көтеріп, көш басында жүр екен. Мысалы, 2022 жылы туризм саласының Франция экономикасына қосқан үлесі 35,65 млрд доллар құрып, 1-ші орынға ие болды. Ал 2021 жылы туризмнің Қазақстанның ЖІӨ-дегі алатын үлесі 6,2 ғана алып, Әлемдік Экономикалық форумның рейтингі бойынша 66 орында болды. Алайда Қазақстан туризм саласын дамытуға потенциалы жоғары, себебі жалпы Қазақстанда көптеген туризм түрлері дамыған, бірақ та агротуризм ең аз кездесетін туризм саласы. Агротуризм ол – жеке меншік сектор негізінде (ауылдық үй) құрылатын фермерлік шаруашылық аясында ұйымдастырылған экологиялық туризм түрі ретінде танылатын демалыс. Мысалы, Беларусияда ауылдық туризм саласын құруға бұйрық берді. Бұндай кәсіпкерлік түрімен айналысқысы келетін шаруа қожалықтарына мемлекет тарапынан барынша қолдау көрсетіліп, соңғы 10 жылда агротуризм шаруашылықтарының саны 66 есе, туристердің саны 30 есе өсті. Бұл шағын шаруа қожалықтарының негізгі кәсібін едәуір қосымша кіріс көзіне айналды.

Негізінен Қазақстанның Алматы қаласында агротуризмге құштарлығы көп. Мұнда «Еңбекші қазақ» ауданының Көктөбе ауылында «Apple house» туристік кешені ашылған болатын. Отбасылық бизнес ретінде басталған жоба қазір табыстың көзіне айналып отыр. «Әсіресе пандемия кезеңіндегі шектеулерден кейін ауыл өмірін тануға, демалысын агронысандарда өткізуді қалайтындар көбейді. Бізге де қала қарбаласынан шаршаған қонақтар келіп, табиғаттың таза ауасымен тыныстауға ынталы. Туристік кешенде таза ет, сірне, құрт, қымыз, шұбат сияқты қазақтың ұлттық тағамдары мен табиғи алма, алмұрт секілді таудың өнімдерінен дәм татады.» - деді «Apple house» туристік кешені жобасының серіктесі Азамат Берікболұлы. Агротуризмді дамытуға Іле Алатауы ұлттық табиғи паркі де үлес қосып отыр. Бұл аумақта бірнеше туристік нысан орналасқан. Солардың бірі – «Тау-Жаңашар» қонақүйі базасында құрылған балалар демалыс

орталығы. Балалар лагері 250 орынға лайықталған. Агротуризм аясында экологиялық таза өнім өсіретін жылыжайлардың жұмысын да жолға қоюға болады. Ауыл өміріне қызығушылық танытатын тағы бір орын - Талғар ауданындағы «Ғұн» этноауылы. Айтпақшы, бұл этноауыл әлі күнге дейін елдегі жалғыз этнотуристік жоба болып табылады. 2007 жылы ашылған этноауылда туристер негізінен Қазақ киіз үйінде тұрып, өмір сүргісі келеді. Сонымен қатар, қонақ үйлер мен коттеждер бар. Этноауыл мереке маусымында күн сайын 600 адамды қабылдай алады [2].

Жалпы агротуризмнің дамуына кедергі жасайтын кілтті фактор – инфраструктураның төмен деңгейде болуы. Яғни, ауылдық мекендерде туристтерді оранластыру үшін қолайлы әрі тартымды баспаналардың аз немесе кейбір жерлерде мүлдем болмауы сол өңірдегі туризмнің дамуына қол байлау болатыны тайға таңба басқандай. Сондықтан да, туристерді қарсы алу мен қолайлы жағдай жасау үшін арнайы ауылды табиғатқа негізделген баспана салу қажеттілігі туындады. Мемлекет басшысы Қ.Тоқаев өзінің 2019 жылғы алғашқы Жолдауында туризмді, әсіресе экотуризм мен этнотуризмді дамытуға экономиканың маңызды саласы ретінде баса мән беру қажет, туризмді дамыту үшін қажетті инфрақұрылым жүргізуді, соның ішінде жол салып, білікті мамандар дайындауды қамтамасыз ету керек деп атап өткен болатын.

Агроусадьба – ауылдық мекенде дәстүрлі қазақ стилінде салынған қонақ үйі. Негізінен салыну жері Торайғыр ауылы деп белгіленді. Ол Баянауыл Ұлттық Паркі территориясында орналасады. Баянауыл ең әйгілі туристік нысандардың бірі болып табылғандықтан жыл сайын туристтер саны 120 мыңнан асады және де болашақта ол көрсеткіш артуы мүмкін [3]. Сондықтан туристтерді орналастыру үшін орындар санының шектеулігі Баянауыл жақынындағы жерлерде агротуризм дамыту үшін қолайлы жағдай жасайды. Туристтердің көбісі Жасыбай көліне барғандықтан сол табиғаттың экосистемасы бұзылады, су лайланады. Сондықтан туристтерді Баянауыл ауданның басқа жерлеріне тарту қажет Торайғыр ауданы өз кезегінде этноауылға айналу процесінде дамып жатыр, сол жерде киіз үйлер де туристтерге арналған жағдай жасалуда. Алайда туристтерді орналастыру үшін инфраструктурасы аз дамығын, сондықтан да Торайғыр мекенінде агроусадьба салу агротуризмді дамытуға қолайлы жағдай жасайды. Мысалы, Литвада агротуризм саласына жұмылдырылған 700, Польшада 18000, Беларусьта 80 «агроусадьба» бар. Польша өз кезегінде 18 жылдан

астам уақыт бойы агротуризмді экономиканың тиімді де қарқынды саласы ретінде дамытып келеді.

Негізінен Торайғыр ауылында агротуризмнің дамуы Қазақстан экономикасын жаңа деңгейге шығару мүмкіндігі бар. Ең бастысы туризм – ел үшін жаңа табыс көзі, ЖІӨ-ді арттыру үшін түсетін қаражат көлемі. Мысалы, Еуропадағы ауылдық туризмнің көшбасшысы Италия болып табылады. Агротуристік қызметтерді ұсынатын осындай 10 мыңнан аса шарушалықтардың санына ие Италияда 1999 жылдардың өзінде-ақ туризмнің бұл түрінен түскен табыс 450 млн доллар екен. Ал Қазақстан территориясында көптеген ауылдық мекендер орналасқан және де барлық жерде агротуризмді дамытуға болады, себебі әр өңірдің табиғаты ерекше әрі көркем. Статистика бойынша, Францияда әрбір үшінші турист – ауыл шаруашылығы турисі, Ұлыбританияда бұл көрсеткіш 10 пайызды құрайды. Ал Германияда ауыл шаруашылығы туризмінің үлесі 4–5 пайыз шамасында [4]. Алайда мұндай көрсеткіштерге жету үшін ең алдымен инфраструктураны дамыту қажет. Осылайша, агротуризм түрін Қазақстанға енгізу сәтті аяқталса, онда экономикалық тұрғыдан ел үшін артықшылықтары ұшан-теңіз. Әрине, агротуризм арқасында жергілікті тұрғындардың өмір сүру деңгейі артады, себебі келетін туристтер үшін құрылған инфрақұрылым мен қажетті жабдықтар ауыл тұрғындардың өмір сүру сапасын арттырады. Сонымен қатар, адамдар үшін туристік мекемелерде жаңа жұмыс орындары пайда болады, ол ауыл тұрғындары үшін жаңа табыс көзіне айналады. Одан басқа, ауылдық жерлер агротуризм арқасында дамыса, онда қалалықтар үшін де ауылға көшу тиімді әрі тартымды шешім болуы мүмкін. Ал ол керісінше ауылдан қалаға көшу тенденциясын азайтып, ішкі миграциясын тұрақтандырады. Осылайша, ауылдағы адам санының өсуімен қазақтарға дәстүрлі малшаруашылығы мен ауылшыруашылығы жанарады, ауылдық өнімділік арттып, ет пен сүт өнімдеріне бағасы кемиді. Жалпы, ГМО-сыз табиғи ауылдық өнімдердің үлесі артады, ал ол халықтың денсаулық жағдайына оң әсер етеді.

Агротуризм қазақ халқының мәдениетін популяризациялайды. Қазіргі таңда, мәдени құндылықтар ауылдық мекендерде көбірек сақталғаны айдай аян, сондықтан да агротуризм қазақтардың бай мәдениетін шетелдіктерге ғана емес, жергілікті қазақтарға да танытады. Қазақстанның өзінде ана тілде сөйлеу, жеті атаны білу, дәстүрлі наурыз-көжені дайындау әдісін бес саусақтай білетін

жандардық саны шектеулі екендігі өте аянышты. Сондықтан да, ауылдарда агротуризмді дамыту арқылы туристтерге ат шабуды, дәстүрлі қазақ тағамдарды дайындауды, қазақи әшекей бұйымдарды шығаратын арнайы мастер-класстарды жүзеге асырауға болады [1]. Мысалы, АҚШ-тың заманауи ранчолары фермерлік шаруашылық бойынша мастер-класстар өткізіп қана қоймай, туристтерге табиғи азық-түлік өнімдерінен тағам әзірлеу шеберлігін де ақылы түрде үйретеді. Ол халық арасында мәдени құндылықтардың мәртебесін арттырып, елдегі мәдениет мәселесін жоққа шығарады. Жалпы туристтер ауылды мекенде қазақ халқының дәстүрлі өмірін өздері сезе алады. Ол қазақстандық мәдениетпен танысуға септігін тигізіп, Қазақстанды әлемдік аренада көрсетеді. Басты мақсаты жергілікті аудада туризмді дамыту болғанымен Баянауылға жақын орналасатын Торайғыр ауылы алынды, себебі қазіргі кезде бұл мекенді этноауылға айналдыруы агротуризмді этнотуризмді дамытуға мүмкіндік беруі мүмкін. Сондықтан да, туристерді қарсы алу мен қолайлы жағдай жасау үшін арнайы ауылды табиғатқа негізделген баспана салуға болар еді. Мысалы, Вашингтон маңындағы фермалардың біріне жыл сайын 8000 туристтер келеді екен. Келетін туристтер жер өңдеумен, мал бағумен, егін жинаумен айналысып, ерекше қызығушылық білдіреді. Ұнатыны соңша, аталған істерге 1000 доллар және одан да көп шамасында қаражат төлеуден тыйынбайды екен. Осылайша, шет елдік туристердің экзотикаға деген, отандық туристердің қызықты демалысқа деген үлкен сұранысын қанағаттандыратын турөнімді жасап шығаруға кең көлемді мүмкіндік бар [5].

Агротуризм адамдардың экологиялық сана-сезімін арттырады. Туризмнің басты кемшіліктердің бірі экологиялық шығындардың болуы. Яғни, туристтердің көп келуі табиғи ресурстардың азаюына жалпы табиғи орта мен экосистеманың бұзылуына әкеледі, себебі туристтердің көбісі экологиялық жағынан аз хабардар екен. Осылайша, туристтердің коқыс қалдыру мәдени сәулет мұраланың бұзылу, өсімдіктер мен жануарларға зиян келтіру, жағдайдың жиі кездесуі әбден мәлім. Ал агротуризм арқылы адамдар өмір сүретін ауылдың табиғатының жалпы көрінісін бағалауға, флора мен фаунамен тіл табысуға, ауылдық экосистемасының бір бөлігі екендігін сезеді, табиғатқа деген аяулы махаббат сезімі орнайды, өз уақытына өмір сүретін жерді ластауға деген ойлар тіпті пайда болмайды. Туристтердің табиғатқа деген жылы сезім мен қызуғушылық орын алады. Мысалға, туристер ауылдарға саяхат кезінде көкөністердің өніп, өсіп, дайын жеміске айналатынын көзбен

көргілері келеді екен. Мұндай тәжірибені Талғар ауданындағы «Green Eco» кешені бес жыл бұрын қолға алған көрінеді. Жылыжай Дания, Израиль, Нидерланды технологияларын пайдаланып, салынған.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 «Көкшетау» газеті, «Агротуризм ауылдан басталады», 2024
- 2 «Baq.kz» ақпараттық порталы. [Электронды ресурс]
- 3 «Egemen.kz» ақпараттық порталы. [Электронды ресурс]
- 4 «Kaz.inform.kz» ақпараттық порталы. [Электронды ресурс]
- 5 «ruh.kz» ақпараттық порталы. [Электронды ресурс]

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ГЕЙМИФИКАЦИЯ В РАЗВИТИЕ ТУРИЗМА КАЗАХСТАНА

ҚАЗДЕН Ж.

ученик 12 «В» класса, Назарбаев Интеллектуальная школа ХББ, г. Павлодар
ЖАКСЫБАЕВА Ж. Ж.
научный руководитель, учитель английского языка и ГППР,
Назарбаев Интеллектуальная школа ХББ, г. Павлодар

Территория Казахстана создает благоприятные условия для развития туристского потенциала. Такие туристические места, как озера Балхаш, Алаколь, природные объекты Боровое и Баянауыл, Большое Алматинское озеро и озеро Каинды в Алматы, исторические объекты Арыстан баб и мавзолей Ходжи Ахмеда Яссауи, внесенные в список всемирного культурного наследия ЮНЕСКО позволяют развивать туризм Казахстана [1]. Однако, несмотря на это, развитие туризма осуществлялось на более низком уровне. Доля, которую мы получаем в валовом внутреннем продукте (ВВП), составляет всего 3.9 % [2]. Принимая во внимание текущие показатели, это может стать проблемой. Для решения данной проблемы правительством РК была принята Государственная программа развития туристской отрасли Республики Казахстан на 2019–2025 годы с целью достичь 8 % доли в структуре ВВП в 2025 году [3].

Государство может повысить количество иностранных посетителей и приток иностранной валюты за счет роста уровня заинтересованности и развития маркетинга. На сегодняшний день интенсивная цифровизация позволяет применение элементов геймификаций в этой сфере, что способствует росту заинтересованности посетителей.

Цель исследования – определить применение элементов геймификации в развитии туризма Казахстана.

Развитие маркетинга играет большую роль в развитии туризма Казахстана, так как это стимулирует интерес туристов посетить определенные туристические места, гостиницы с помощью удовлетворения потребностей клиентов. Однако, в связи с отсутствием глубоко анализа потребностей рынка, стратегического планирования маркетинг в туризме Казахстана является малоэффективным [4].

Геймификация – это использование элементов и конструкций, основанных на играх, в неигровой сфере, например, в образовании, на рынке услуг и т.д. Игровыми элементами могут быть очки за достижения, ранги, развитие конкурентных способностей [5]. Если основной целью использования геймификации является повышение вовлеченности, а не развлечение клиентов [6], следовательно, этот подход может быть подходящим инструментом для цифрового маркетинга.

Одним из успешных и уникальных способов применения геймификации является американский туристический сайт TripAdvisor. Платформа позволяет пользователям, которые являются туристами, делиться собственным опытом путешествия в определенное место на своих аккаунтах [7]. Это повышает осведомленность, так как другие пользователи могут быть заинтересованы в изучении опыта других. Кроме того, в системе можно оценить конкретный отель или туристическое направление и оставить отзыв или комментарий, что, скорее всего, повысит доверие к туристическому объекту. Согласно статистике, количество оценок и отзывов на этой платформе достигло 1 миллиарда, что считается отличным результатом внедрения геймификации [8].

Для реализации таких проектов необходимо обеспечить достаточный объем инвестиций в IT-сферу. Казахстан нарастил свой потенциал в области цифровизации, и проблем с оказанием финансовой помощи проектам геймификации в туризме быть не должно. Согласно официальной статистике, технопарк «Астана Хаб» насчитывает 930 IT-компаний, в 170 из которых задействованы иностранные лица. [9] В 2022 году студентам первого курса было выделено 100 грантов на обучение по IT-специальностям [9].

В качестве одного из методов исследования выбран качественный метод - интервью. Цель выбранного способа - собрать данные у представителей разных возрастных групп:

пожилых людей, подростков, взрослых и детей, чтобы узнать отношение жителей к предложенной теме. Этот метод позволил установить, является ли цифровой подход в развитии туризма привлекательным для жителей и получит ли он массовое одобрение. В ходе проведения качественного метода было организовано неструктурированное интервью с представителями разных возрастных групп. Неструктурированный тип интервью позволил подстроиться под интервьюируемых. Предполагаемые респонденты:

- пенсионер по возрасту в позиции пожилого человека
- учитель географии как взрослый человек, обладающий специальными знаниями в исследуемой области
- подросток 14–16 лет, имеющий опыт путешествий по стране
- экономист-финансист, имеющий особое мнение по теме исследования.

Интервью с пожилым человеком позволило определить, подходит ли цифровая геймификация уязвимому классу общества и не вызовет ли это затруднений. Мнение финансиста-экономиста позволило понять влияние геймификации на туризм с экономической точки зрения. Обращение к подросткам позволит выяснить, какими способами они узнают о туристических направлениях, и определить, насколько они готовы к использованию услуг с элементами геймификаций. В ходе исследования были взяты интервью у 4 человек. Для достижения цели методологии исследования респондентам были предложены следующие вопросы:

- 1 Какие туристические направления вы знаете?
- 2 Как вы обычно узнаете о них? (реклама, социальные сети, сарафанное радио)
- 3 Что из перечисленного способствовало тому, чтобы вы посетили это направление?
- 4 Что вы знаете о методах геймификации?
- 5 Каким образом методы геймификации применимы в сфере туризма?

Ниже приведены основные выводы, сделанные в ходе интервью:

Все респонденты согласились с тем, что социальные сети играют важную роль в туристическом маркетинге. Например, один из респондентов отметил, что благодаря функциям Instagram stories люди могут легко упомянуть аккаунт турагента или отель, распространяя информацию широкой аудитории. Эта цитата одного из респондентов наглядно иллюстрирует данный случай:

«...публикуются истории в Instagram, и места отмечаются, и места узнаются, и возникает желание их посетить» Более того, еще одна участница опроса подчеркнула, что узнала больше о туристическом объекте и о новых возможностях, которые предлагают отели и места отдыха через их профили в социальных сетях. Например, одна из опрошенных утверждает: «Узнаю о том, что они ввели там новые здания, например, какие-то новые виды увлечения». Помимо этого, один участник опроса упомянул Тикток, который не был упомянут другими респондентами. Говоря точнее, видеоролики Тиктока вдохновили респондента на посещение определенного места по причине своей красоты.

Большинство опрошенных не имеют достаточного представления о методах геймификации. Однако, получив подробное объяснение, респонденты положительно ответили на вопрос «Каким образом методы геймификации применимы в казахстанском туризме?». Более того, респонденты предложили свое видение этого процесса. Например, система сбора денег или баллов на платформе, предоставляемой отелем, – одна из идей, предложенная одним из респондентов: «Допустим, на сайте, на официальном сайте дома отдыха, она начинается как игра, в результате посещения открывается игра, набираются бонусные баллы, которыми в дальнейшем можно расплатиться уже при следующем посещении». Стоит отметить, что один из респондентов имеет опыт работы в профессиональных играх. Следовательно, сравнивая с другими игровыми приложениями, респондент выделил моменты, которые могут быть применимы для развития туризма.

3 респондента отметили, что предложение скидок или материального вознаграждения в виде сувениров или дополнительных бесплатных услуг могло бы привлечь туристов в большей степени. В качестве примера один из опрошиваемых утверждает следующее: «...Посещение там плюс столько-то баллов. А потом, накопив эти баллы, можно обменять их на какой-нибудь сувенир - это было бы очень круто».

Пожилой человек затруднился ответить на такие вопросы, как «Каким образом социальные сети влияют на осведомленность людей о туристических достопримечательностях Казахстана?» и «Как методы геймификации могут быть применены в казахстанском туризме?». Следовательно, вопрос «Будет ли удобно пожилым людям использовать некоторые мобильные приложения для повышения своей осведомленности в сфере туризма?» был задан

для того, чтобы уточнить основную тему интервью для этого респондента. Интервьюер утверждал:

«Ну, понимаете, особенно для пожилых людей. Они ведь не могут работать с такими социальными сетями, не так ли? Ну, может быть, да. Создать специальный социальный проект для пожилых людей. Тогда они смогут участвовать. Но не совсем пожилые, до 75–80 лет». В связи с этим методы геймификации не совсем оптимальны для пожилых людей.

Исследование проводилось в соответствии с планом. Были получены ответы на два поставленных исследовательских вопроса.

В целом, метод геймификации применим для улучшения казахстанского туризма, поскольку служит необходимым маркетинговым инструментом. Создание мобильного приложения, которое показывает маршрут по туристическим направлениям, добавляет дополнительные очки за выполнение задания, позволяет повысить опыт пользователя, а также обеспечить более высокую осведомленность и вовлеченность туристов. Это считается целесообразным, поскольку такой подход решает главную проблему казахстанского туризма - низкую осведомленность и слабое использование маркетинга, добавляя при этом современные цифровые модели, так как правительство имеет полную возможность поддерживать проект и покрывать все расходы. Таким образом, модель геймификации может привести к заметному росту показателей туризма в современном Казахстане.

Результаты данного исследования применимы для малого и среднего бизнеса, такого как гостиницы и туристические агентства, поскольку их производительность напрямую связана с маркетингом. Более того, начинающим предпринимателям, собирающимся открыть свой бизнес в этой сфере, исследование покажет лучшую перспективу и выгодный способ продвижения своего предприятия.

Для получения более точных результатов необходимо провести интервью с предпринимателями и владельцами предприятий, такими как основатели отелей, для того чтобы получить представление о проблеме с их точки зрения. Таким образом, качество первичного исследования заметно возрастет. Более детальная проработка вопроса, к примеру, создание платформы в виде нового мобильного приложения или аккаунтов в социальных сетях, может прояснить и одновременно оправдать ожидания респондентов.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 E-GOV. Қазақстандағы туризм. 12 Апрель, 2023 г. [Электронный ресурс] - <https://egov.kz/cms/kk/articles/04207visitkz>
- 2 Ботагоз Ташенова. В фокусе внимания туризм в Казахстане// Economic Research Institute. 27 октября 2023 г. [Электронный ресурс]. - <https://economy.kz/ru/Mnenija/id=396>
- 3 Kazakh Tourism. Ис- шаралар [Электронный ресурстар] – <https://qaztourism.kz/about-company/our-work/about/>
- 4 Нурмаганбетова А. Ж. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН // ББК 65 Редакционная коллегия: Текуева МТ–главный редактор. – 2021. – С. 137.
- 5 El Shoubashy H., ElKader H. A., Khalifa N. What is gamification? A literature review of previous studies on gamification // Australian Journal of Basic and Applied Sciences. – 2020. – Т. 14. – №. 8. – С. 29–51.
- 6 Lent B., Marciniak M. Enhancing tourism potential by using gamification techniques and augmented reality in mobile games // Proceedings of the 34th International Business Information Management Association Conference (IBIMA). – 2020.
- 7 Pamfilie R., Vasilovschi A., Bumbac R. A new possible way of promoting tourist packages: Gamification // Cactus Tourism Journal. – 2016. – Т. 13. – №. 1. – С. 5–10.
- 8 Statista Research Department. Total number of reviews and ratings on Tripadvisor worldwide from 2014 to 2023 // Statista. - February 20, 2024 [Электронный ресурс] - <https://www.statista.com/statistics/684862/tripadvisor-number-of-reviews/#:~:text=Number%20of%20user%20reviews%20and%20ratings%20on%20Tripadvisor%20worldwide%202014%2D2022&text=The%20total%20number%20of%20reviews,more%20than%20one%20billion%20reviews>
- 9 Financial Report with an independent auditor's audit report. Astana Hub. 2021
- 10 Официальный информационный ресурс Премьер-Министра Республики Казахстан. Гранты в IT и дебюрократизация – как развивается цифровизация в Казахстане. 20 Май 2022 [Электронный ресурс] - <https://primeminister.kz/ru/news/reviews/granty-v-it-i-debyurokratizaciya-kak-razvivaetsya-cifrovizaciya-v-kazahstane-2344022>

ТҰЗҚАЛА КӨЛІНІҢ ІШКІ ТУРИЗМДІ
ДАМУДАҒЫ РӨЛІ

ҚАЛЕП Ф. Т.

7-сынып оқушысы, Ы. Алтынсарин атындағы дарынды балаларға арналған облыстық қазақ гимназия-интернаты, Павлодар қ.

РАХМАНКУЛОВ Б. Б.

9-сынып оқушысы, Ы. Алтынсарин атындағы дарынды балаларға арналған облыстық қазақ гимназия-интернаты, Павлодар қ.

АБЕНОВА Д. Т.

жетекшісі, химия және биология пәнінің мұғалімі,
Ы. Алтынсарин атындағы дарынды балаларға арналған
облыстық қазақ гимназия-интернаты, Павлодар қ.

Тұзды су ауасымен тыныс алу «жиі және ұзақ» респираторлық аурулармен ауыратын балаларға пайдалы. Бізде теңіз болмаса да тұзды көлдер бар. Ішкі туризмді дамытуда Тұзқала көлінің қосар үлесі бар. Сонымен қатар, бұл көл Павлодар қаласына жақын орналасқан.

Тұзды көлінің географиялық орны: Павлодар облысы Аққулы ауданының солтүстік-батысында, Ямышев ауылынан шығысқа қарай 5,5 шақырым жерде орналасқан. Көл теңіз деңгейінен 102,2 м биіктікте жатыр.

Гидрографикасы: аумағы 8,2 шақырым, ұзындығы 3,9 шақырым, енді жері 2,4 шақырым, жағалау бойының ұзындығы 12,2 шақырым, тереңдігі 2,7 метр, суының көлемі 13,8 млн. м³. Көл суын 85 км² жерден жинайды. Көл суы қатты минералданған. Құрамы хлорлы-натрийлі. Мал суаруға жарамайды. Тұз мөлшері шамадан тыс болғандықтан қыста қатпайды.

Жер бедері: Солтүстік-батыстан оңтүстік-шығысқа қарай созылып жатқан көлдің алабы құмдақ грунттан тұратын сәл белесті жазық. Беткейлері негізінен көлбеу, солтүстік мен оңтүстік беткейлері биіктігі алты метрлік жарқабақты келеді. Жағалаулары нашар тілімденген. Тұйық көлге бірнеше шағын жылғалар құяды [1,55 б.].

Павлодар облысы қоңыр, тас көмір, тұз өндіруден республика бойынша алда келеді. Алғашқы тұз өндіру саласы облыс аумағында XVI ғасырда басталды. 1591 жылы *Ямыш- (Қалатұз)* көлінен алғашқы тұз өндірілгені туралы деректер бар.

Ямышево ауылының іргесі 1715 жылы шағын Ямышево (Жәміш) тұзды көліне таяу жерде бекініс ретінде қаланған. Ауыл арқылы Павлодар – Семей автомобиль жолы өтеді. Ямышевода

орыстың көрнекті географ ғалымы Г.Потанин туып - өскен. Г. Н. Потаниннің Павлодар қаласында Павлодар облыстық тарихи-өлкетану мұражайы бар.

Көлде 16-18 ғасырларда Қазақстан және Сібірдің тұз өндіретін кәсіпшілігі болған. 1948 жылы тұз рапасының мөлшері 2,1 млн. т болған. 20 ғасырдың 20–50-жылдары аралығында мұнда ұжымшар диірмені істеген, жергілікті тұрғындар көл шығанақтарында шөккен тұздарды жинап өз қажеттеріне пайдаланған [2].

Павлодар облысында Аққулы ауданының аумағында Ертістің Аққулы өңірінде фитонимдер мен зоонимдерге (өсімдік және жануарлар атаулары) жүргізілген талдаудың нәтижесінде аумақтағы топонимдер құрамындағы қарағай (реликт) орманы ареалының әлдеқайда кең ауқымды болғандығын, ал аққу, бөкен, қабан, құлан, құндыз (бобр), марал сияқты зоонимдер жиынтығы бір кездерде (П. С. Паллас) жануарлардың осы аумақта тіршілік еткендігінен көптеген географиялық ақпараттар береді, реконструкция жасауға негіз болады.

Тұзқала деп аталу себебі ауылдың іргесінде тұз алатын көл бар, жергілікті қазақтар осы көлге құятын екі бұлақ суын пайдаланған. Түркі-моңғол тіліне ортақ «емші» сөзі бірдей мағынаны білдіреді. Ертеде адамдар тұзды, лай батпағы бар көлдерді әртүрлі аурулардан айығу үшін (тері, құян, жыныс т.б.) пайдаланған. Сондықтан, жергілікті қазақтар емдік қасиеті үшін «емші» деп атауы да мүмкін [3].

Тұз линзасы ертеде Батыс-Сібір жазықты жауып жатқан ежелгі мұхиттің қалдығы болуы мүмкін. Мұндай тұз қорын азайту қиын, бірақ беті құммен не қоқыспен жабылуы мүмкін. Табиғи фактордың да ролін жоққа шығаруға болмайды. Ертіс өзенінің күшті су көтерілуінен көлді толтырып, екі-үш ыстық жазда су буланып, тұзды линза бетінде тонналап жартылай сұйық лай қалдыруы мүмкін [4].

Тұзды суда шомылу токсиндердің тері арқылы сыртқа шығуына ықпал етеді. Су құрамындағы химиялық элементтер: магний қабынуды басады, күкірт саңырауқұлақ инфекцияларымен күреседі, кальций қан ұюын жоғарылатады әрі жараның тез жазылуына септігін тигізеді, хлор регенерацияны жақсартады, йод гармоналдық дизбалансты реттейді, балаларда өсу мен ақыл-ой дамуын жақсартады, бром жүйке жүйесін тыныштандырады, күйзелістен айырылтады, кремний қан тамырларының қабырғасын нығайтады, мыс жана эритроциттерді түзеді. Тұз ванналары қимыл-қозғалыс аппаратына пайдалы, натрий хлориді буындардағы артық

сұйықтықты тартып алады. Тұз артриттен табиғи дәрі болып табылады.

Қазіргі кезде галатерапия кең етек алып жатыр. Тұзды су ауасымен тыныс алудың өзі жиі және созылмалы тыныс жолдарының ауруларымен ауыратын адамдарға пайдалы. Тіпті ингаляция жасауда, мұрынға қолданылатын спрей тұз ерітіндісі қолданылады. Тұздылығы төмен сумен көз шаю конъюнктивиттің алдын алады. Тұзды суда шомылғанда адам терісінде жұқа қабықша пайда болып, қан тамырлары кеңейіп, салқын судан тарылып қанның циркуляциясын жақсартуға, оттектен қанығуына әсер етеді. Бірақ тұзды суда жарты сағаттан артық шомылуға болмайды, себебі ол жүрек жұмысына әсер етеді. Тұзды су жүрек аурулары, варикоз, герпес, сулы жаралар, қант диабеті, ауыр инфекциялық аурулар, аутоиммундық аурулар бар адамдарға зиян [5].

Тұзқала көлі Павлодар облысының Аққулы ауданы, Ямышево ауылдық округінің Павлодар қаласынан барар жолда сол жақ бұрылысында жатыр. Павлодар қаласынан 50 км қашықтықта орналасқан.

Зертханада сынама судың минералдануы, жүзгіндердің болуы фильтрлеу және қайта кристалдандыру әдісі (1-сурет) бойынша анықталды.



Сурет 1 – Фильтрлеу әдісі арқылы жүзгін заттарды анықтау. Қайта кристалдандыру әдісі арқылы су минералдығын тексеру.

Алынған нәтижелер бойынша Тұзқала көлінің суының тұздылығы Солтүстік Мұзды мұхиттың, Бенгаль сарқырамасының минералдығымен шамалас (32%). Тұзқала Батыс-Сібір жазықтығын жауып жатқан ежелгі мұхиттың қалдығы деген болжамның дұрыстығының дәлелі болуы мүмкін.

Тұзқала көлінің суының рН - анықтауда орта сілтілік ортаны көрсетті. рН әмбебап индикатор арқылы тексерілді. Сынама судың сутектік көрсеткіші әлсіз қышқылдық ортаны көрсетті. Теңіз суының сутектік көрсеткіші, әдетте 7,5-тен 8,4-ке дейінгі аралықпен шектеледі.

Сынама судың органолептикалық қасиеттерін анықтау үшін ыдыстағы сынама суды қатты шайқап, қақпағын ашып иіскеу арқылы анықталды. Сынама суда иіс анықталмады. Мөлдірлігі жоғары.

Тұзқала жағалауындағы батпақтан күкірсутектің иісі сезіледі. Күкірсутек тірі ағзалардың қалдықтарының шіруі нәтижесінде бөлінеді. Күкірт тері ауруларының инфекцияларына қарсы қолданылады.

Тұздықала көлінің суының химиялық құрамы «Павлодар педагогикалық университеті» КЕАҚ «Биоценология және экологиялық зерттеулер» ғылыми орталығының сертификатталған сынақ зертханасында БРА-18 энергодисперсиялық рентгенфлуоресценттік анализаторында анықталды.

Сынақ хаттамасының нәтижелері төмендегі кестеде көрсетілген (1-кесте).

Кесте 1 – Тұздықала көлінің суында кездесетін химиялық элементтер концентрациясын шекті рұқсат етілген концентрация норма көрсеткіштерімен салыстыру.

Р/с	Химиялық элемент	Ауыз судың шекті рұқсат етілген концентрация	Көрсеткіш	Айырмашылығы	Класс
1	Натрий	105	75	-30	II
2	Кремний	10	55	+45	II
3	Хлор	182	20	-162	III
4	Калий	1	14	-13	IV
5	Кальций	0,35	68	+33	IV
6	Титан	0,1	33	+32,9	III
7	Хром	0,5	5,5	+4	II
8	Марганец	0,5	52	+51,5	III
9	Темір	0,3	94	+93,7	III
10	Кобальт	0,1	0,17	+0,03	II

11	Никель	0,1	2,9	+2,8	II
12	Мыс	1	6,8	+5,8	III
13	Мырыш	5	22,4	+17,4	III
14	Стронций	7	32	+17,4	II
15	Молибден	0,25	0,32	+0,07	II
16	Сынап	0,0005	0,3	+0,29	I
17	Қорғасын	0,3	0,3	0	II
18	Кадмий	0,001	0,05	+0,049	II

Сынақ хаттама нәтижелері бойынша Тұздықала көлі суынан жиырма екі химиялық элемент анықталды. Олардың ішінде макроэлементтерден натрий, фосфор, күкірт, хлор, калий, кальций, ал микроэлементтерден кремний, титан, ванадий, хром, марганец, темір, кобальт, никель, мыс, мырыш, стронций, молибден, цезий кездеседі. Сынама судың құрамында ауыр металдардан қорғасын, кобальт, мырыш, кадмий, сынап кездеседі.

Кремний, кальций, титан, марганец, темір, стронций концентрациялары жоғары. Бұл химиялық элементтер адам ағзасына аз мөлшерде болса да қажет.

Тұзқала көлінде шомылу буындарға оң әсер етеді, теріде қабат түзіп, дене температурасы көтеріледі. Осыдан қан тамырлары кеңейеді, бірақ көл суының температурасы салқын болғандықтан қан тамырлары қайта тарылады. Қантамырларының біресе тарылып, біресе кеңейуінен қанайналым жақсарады. Сондықтан тұзды суда ұзақ шомылу жүрекке қысым түсіреді.

Тұзды шомылу буындарға пайдалы, қан-тамырларының тарылып-кеңейуінен қанайналым жақсарады, бірақ ұзақ шомылу жүрекке салмақ түсіреді. Тұзды су, ауасы, батпағы адамдардың денсаулығына пайдалы болғандықтан Тұзқала көлінің ішкі туризмді дамыту үшін туристерге қолайлы жағдайларды туғызуды қажет етеді. Тұзқала көлінің жағалауын реконструкциялауды қажет етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 №12/Казахстанский-художественный и общественно-политический ежемесячный журнал «Нива», 2014 Астана, 55–65 б.
- 2 <https://kk.wikipedia.org/wiki/>
- 3 <https://aqiqat.kazgazeta.kz/news/10949>
- 4 <https://pavlodarica.fandom.com/wiki/>
- 5 <https://gorzdrav.org/blog/morskaja-voda-i-vozdukh-kak-kladez-poleznykh-veshhestv/>

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В КАЗАХСТАНЕ

ПИЛИПЕНКО Н. В.
преподаватель специальных дисциплин,
Павлодарский гуманитарно-педагогический колледж, г. Павлодар
ЛЕСНЫХ М. Р.
студент 3 курса специальности «Туризм»,
Павлодарский гуманитарно-педагогический колледж, г. Павлодар
ВАСИЛЬЧУК Д. Д.
студент 3 курса специальности «Туризм»,
Павлодарский гуманитарно-педагогический колледж, г. Павлодар

Президент Республики Казахстан Касым-Жомарт Токаев в своем послании народу Казахстана «Нужно задействовать и туристический потенциал нашей страны. В сфере туризма должны быть реализованы такие же прорывные проекты. К сожалению, в этой важной отрасли пока нет значимых успехов, мы отстаем от других государств», отметил, что стране необходимо развиваться в сфере туризма [1].

Туристские дестинации Казахстана еще не представлены широко на мировом рынке туризма, но обладая уникальными природными ресурсами и объектами культурно-исторического наследия, страна имеет огромный потенциал.

Исходя из этого, мы обобщили информацию из разных источников и выявили следующие данные.

В Казахстане расположены 25 тысяч памятников историко-культурного наследия, три объекта культурного наследия и два объекта природного наследия, которые внесены в список объектов всемирного наследия ЮНЕСКО. Однако привлекательность туристической отрасли характеризуется не только красивыми природными ландшафтами и историческими достопримечательностями, но и развитой инфраструктурой и сервисом, транспортной доступностью и безопасностью.

Рост туристической отрасли происходит благодаря развитию объектов туристической инфраструктуры, внедрению мер государственной поддержки, работе по упрощению визового режима и многим другим факторам. Тенденцию к развитию туризма в стране подтверждает и тот факт, что в глобальном рейтинге туризма Всемирного экономического форума Казахстан поднялся на 14 позиций, расположившись по итогам 2021 года на 66 строчке среди 117 стран.

Высокий потенциал для развития туризма в Казахстане также отражен в следующих показателях рейтинга:

- 1 По субиндексу рынка труда в сфере туризма страна занимает 59 место;
- 2 По показателю культурных ресурсов – 63 место;
- 3 По количеству объектов Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО – 42 место;
- 4 По сезонности международных прибытий – 26 место;
- 5 По продолжительности пребывания зарубежных туристов – 52 место;
- 6 По интересу к культурным достопримечательностям – 37 место [2].

Богатая история Казахстана и его уникальное географическое расположение создали условия для развития многих видов туризма. Как отмечает ресурс Visit Kazakhstan, самые популярные направления туризма в Казахстане такие как: горный, культурный, этнографический, экологический, водный и спортивный виды. Их основные особенности:

Экологический туризм – разновидность познавательных путешествий, у которых особенность и главный мотивирующий фактор – слияние с естественной природной средой. Посещая заповедные природные зоны Казахстана, туристы могут исследовать природу, вести полевые наблюдения, познавать окружающую среду в рамках учебных и тематических экскурсий.

Горный туризм. Горная часть страны стала для путешественников привлекательным маршрутом. Ежегодно любители активного отдыха в горах посещают Жетысу (Семиречье), водопад Кокколь, гору Белуху, Мраморный перевал, Бурхатский перевал и другие достопримечательности горной части Казахстана.

Этнологический и культурный туризм дает возможность познакомиться с традициями и обрядами казахского народа, изучать творчество и культуру. Посещая этнографические парки страны, можно познать быт и культуру народа.

Водный туризм стал еще одним развивающимся направлением туристической отрасли. Наибольшее число водоемов сосредоточено на юго-востоке страны, в Семиречье (Жетісу). Среди туристов большой популярностью пользуются реки Чарын, Коксу, Каратал, Или и Чилик.

Спортивный туризм. Среди распространенных направлений активного отдыха конные туры, пеший туризм, велопутешествия и

экстремальный горный велоспорт. Кроме того, созданы условия для альпинизма и горнолыжного туризма, например, трассы горнолыжного курорта Чимбулак считают одними из лучших в мире [3].



Рисунок 1 – Предпочтения иностранных туристов по видам туризма в Казахстане

Экспертное сообщество сходится в общем мнении, что толчок к развитию внутреннего туризма в Казахстане дала пандемия коронавируса. Именно ограничительные меры послужили поводом как для жителей Казахстана переключить внимание на красоты своей страны, так и для представителей бизнеса – перестроить условия отдыха под реалии новых требований к туристским местам.

Эксперты, такие как Альмуханбетова Гулдана Нурлановна, Тен Алина Владимировна, Житкеев Асхат Расулович и другие, отмечают следующие основные черты рынка туризма в Казахстане:

1 Организованный выездной туризм однозначно популярнее внутреннего.

2 Уровень развития внутреннего туризма Казахстана – ниже среднего. Большинство экспертов сходится во мнении, что туризм в Казахстане находится в стадии развития, однако это, скорее, начальный уровень.

3 Сезонность является ограничителем только для внутреннего туризма. Выездной имеет широкую географическую представленность. Наиболее востребованы Турция, ОАЭ, Грузия, Таиланд.

4 Высокая стоимость внутреннего туризма – это следствие отсутствия конкуренции на рынке Казахстана. Эксперты отмечают, что в популярных туристических точках бизнес не встречает большого конкурентного сопротивления, а их популярность обеспечивает постоянный поток туристов даже при негативных отзывах посетителей. Такое положение вещей позволяет завышать цены без сильного сокращения количества клиентов и улучшения качества предоставляемых услуг.

5 Невысокая проникающая способность выделяемых средств на развитие отрасли. Участники исследования даже при отсутствии прямого опыта взаимодействия отмечают разные уровни выделяемых средств для развития туризма и качество целевой инфраструктуры.

6 Высокая оценка природного потенциала Казахстана признается экспертами практически единогласно.

7 Основной инструмент современного рекламного продвижения – социальные сети и другие цифровые источники информации (больше всего востребован Instagram, высокий уровень доверия к 2GIS). Работает популяризация туристских мест через блогеров.

8 Слабая транспортная доступность туристских мест – важный критерий отсутствия должного развития туризма в Казахстане. Сюда относятся высокая стоимость билетов на полеты внутри страны, нехватка ж/д транспорта в высокий сезон, отсутствие качественного автотранспорта на популярных туристских маршрутах, недостаточное количество заправок на трассах, отсутствие качественного дорожного покрытия на популярных направлениях и т. д.

9 Низкая возвращаемость в туристские дестинации: большинство мест ориентировано только на разовое посещение, так как там отсутствуют развитие развлекательных программ, проработка новых маршрутов, предоставление скидок на повторное посещение и т.п. [4].

Туризм является не только крупнейшей, но и наиболее быстро развивающейся отраслью мирового хозяйства, темпы роста которой почти в 2 раза превосходят темпы роста других отраслей экономики. По ключевым показателям, в том числе по эффективности инвестиционных вложений, туризм сравним с нефтедобывающей промышленностью.

Кроме того, реализация проектов туристской отрасли позволяет создать значительное количество постоянных рабочих мест.

В целях совершенствования законодательной базы в сфере туристской деятельности принят Закон Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам туристской деятельности», который предусматривает внедрение системных мер государственной поддержки туристской отрасли; возмещение по приобретению техники и оборудования для горнолыжных курортов; возмещение части затрат при строительстве, реконструкции объектов туристской деятельности, объектов придорожного сервиса, по приобретению туравтобусов; субсидирование содержания СГУ; возмещение детского авиабилета в составе турпакета [5].

Доля туризма в ВВП Казахстана снижалась с 2018 по 2022 годы, особенно в 2020-2021 годах из-за пандемии COVID-19. Однако в 2022 году сфера начала восстанавливаться и достигла доли в 3,9 %, что свидетельствует о возврате к уровню до пандемии. Казахстан стремится увеличить долю туризма в ВВП до не менее 8 % к 2025 году согласно принятой Концепции развития туристской отрасли на 2023–2029 годы [6].

По итогам реализации Концепции отрасль туризма станет национальным приоритетом экономического развития в Республике Казахстан и одним из прибыльных видов бизнеса, оказывающих мультипликативный эффект для всех заинтересованных сторон – государства, бизнеса и работников. Занятость в отрасли увеличится до 800 тыс. человек.

Приоритетные туристские территории будут обеспечены качественной инженерно-транспортной и туристской инфраструктурой. Будет обеспечен комфорт по пути следования туриста, включая аэропорты, железнодорожные вокзалы и автостанции, а также доступ к туристским объектам, будут установлены благоустроенные санитарно-гигиенические узлы и современные объекты придорожного сервиса. На всех ключевых объектах транспортно-логистической инфраструктуры будет обеспечена стабильная мобильная связь и интернет. Казахстан будет узнаваемым на региональном и мировом рынках за счет активного странового маркетинга. Будет действовать стратегия, позволяющая популяризировать не только въездной, но и внутренний туризм. Концепция базируется на принципах качества, конкурентности, рентабельности и устойчивого развития и содержит ряд направлений развития туризма [7].

Если эффективно использовать все возможные ресурсы при развитии туризма в Казахстане, то он войдет в топ-50 стран в рейтинге ВЭФ по глобальному Индексу развития путешествий и туризма.

ЛИТЕРАТУРА

1 Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Экономический курс Справедливого Казахстана» от 1 сентября 2023 года [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.akorda.kz/ru/addresses>.

2 «Об утверждении Концепции развития туристской отрасли Республики Казахстан на 2023 – 2029 годы» Утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 262.

3 Популярные направления туристических мест Казахстана, Visit Kazakhstan. [Электронный ресурс]. – URL: <https://visitkazakhstan.kz/en/>.

4 Туризм в Казахстане: исследование отрасли, проблематика и перспективы. // Freedom Finance Global. [Электронный ресурс]. – URL: <https://ffin.kz/research/9-turizm-v-kazakhstan-issledovanie-otrasli-problematika-i-perspektivy>.

5 Распоряжение Премьер-Министра РК от 3 июня 2021 года № 100-р «О мерах по реализации Закона Республики Казахстан» от 30 апреля 2021 года «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам туристской деятельности».

6 Развитие туризма в Казахстане: достижения и проблемы, BIZ MEDIA. [Электронный ресурс]. – URL: <https://bizmedia.kz/>.

7 Приказ Министра труда и спорта Республики Казахстан от 2 ноября 2023 года № 280 «Об утверждении Методики расчетов целевых индикаторов и показателей результатов Концепции развития туристской отрасли Республики Казахстан на 2023-2029 годы».

ТУРИЗМ – ЕЛ ДАМУЫНЫҢ БОЛАШАҒЫ БАР САЛАЛАРДЫҢ БІРІ

БАЯНОВА С. Е.

ғылыми жетекші, «Жас Дарын» мамандандырылған
мектеп-лицейі, Павлодар облысы

МАЙДАН И., МАРАТ А.

10 «Ә» сынып оқушылары, «Жас Дарын» мамандандырылған
мектеп-лицейі, Павлодар облысы

Туризм – бүкіл әлемдегі табысты салалардың бірі болып табылады. Туризмнің елдегі халықтың әл-ауқатын жақсартудағы, экономиканы дамытуға үлесі үлкен. Туризм шетел валютасын өндіріп, жалпы экспорт сияқты экономикалық көрсеткіштерге жақсы әсер етеді. 1999 жылы халықаралық туризмнің үлесі экспортқа шығатын бүкіл әлем табыстың 8%-ын, қызмет көрсету секторы экспортының 37%-ын құрады. Туризмнен түскен табыс мұнай, автомобиль экспортының табысынан кейін бір қалыпты 3-ші орында келеді. Мұндай оң үрдіс жаңа мыңжылдықтың бас кезінде де сақталады деп күтіледі [1, 15 б.].

Қазіргі туризм – дүниежүзілік экономиканың құлдырауды білмейтін саласы. Мамандардың санауы бойынша, бір шетелдік туристің беретін табысын алу үшін оған, шамамен 9 тонна тас көмір немесе 15 тонна мұнай, 2 тонна сапасы жақсы бидайды әлемдік нарыққа шығару қажет. Шикізат сату елдің энергия көздерін азайтады, ал туристік өндіріс таусылмайтын ресурстармен жұмыс атқарады. Шетелдік экономистердің есебі бойынша, 100 мың турист қалада 2 сағат болған кезде кемінде 350 мың доллар немесе адам басына 1 сағат ішінде 17,5 доллар қолданады. Шикізат сату өзіндік экономикалық тығырыққа тірелу болса, ал туризмді дамыту – ұзақ уақытты, экономикалық тиімді стратегия [4, 105 б.].

Қазақстан туризмнің барлық түрлерін экологиялықтан іскерлікке дейін дамыту үшін айтарлықтай әлеуетке ие. Оған ел аумағында археологиялық және тарихи ескерткіштер артынан қалған бай тарих ықпал етеді. Бұл географиялық орналасу есебінен қамтамасыз етіледі, оның арқасында Қазақстанда түрлі ландшафттарда қоршаған ортаның, экологияның толық бұрыштарын табуға болады. Бұған туристік инфрақұрылымды жетелдіру, визалық режимді жеңілдету бойынша бірқалыпты жұмыс және басқа да факторлар арқылы қол жеткізіледі. Туризм тек экономикалық пайда әкеліп қана қоймай, елдің әлеуметтік және

мәдени дамуына да ықпал етеді. Бұл мәдениетаралық алмасуға ықпал етеді, өйткені әртүрлі ортадан келген келушілер қазақтың салт-дәстүрлерімен танысады және керісінше. Сонымен қатар, туризмнен түсетін табыс жергілікті қауымдастықтарды қолдауға, тарихи орындарды сақтауға және қоршаған ортаны қорғауға көмектеседі. Қазақстан халқының 70%-ы ел ішіндегі курорттарға барудан гөрі басқа дамыған елдерде демалуды жөн көреді.

Туризмнің дамуы еліміздің экономикасының дамуына көмектеседі. Біріншіден, туризм шетел валютасын өндіріп, төлем балансы мен жалпы экспорт сияқты экономикалық көрсеткіштерге оң әсер ете алады. Екіншіден, бұл жұмыспен қамтуды арттыруға ықпал етеді. Дүниежүзілік туристік ұйымның (ЮНВТО) ресми статистикасы бойынша бір турист 11 жұмыс орнын ашады. Үшіншіден, еліміздің инфрақұрылымын дамытуға септігін тигізеді. Оған қоса, бәсекеге қабілеттілікті артырады.

Елде туризмнің орталығына айналуы мүмкін тарихи және әдемі орындар бар. Еліміздің рекреациялық әлеуеті орасан зор. Туристер жаман жолдарға, азық-түлік құнының жоғарылауына және қонақүй бөлмелеріне наразылығын білдіреді. Қазақстанның ұлы, кең-байтақ даласы шулы мегаполистер мен атақты туристік бағыттарға қаныққан саяхатшы үшін нағыз сыйлық болады. Еліміздегі экскурсиялық және тарихи туризмнің басты орталықтары Ежелгі Отырар, Сайрам, Тараз, Шымкент, Түркістан қалаларындағылым және мәдениеттің құнды қалаларында орналасқан. Мұнда Қожа Ахмет Яссауи, Айша-Бибі және Бабаджа-Хатун, Қарахан және Даудбектің көне кесенелері сақталған. Экотуризм көптеген әртүрлі бағыттарды ұсынады, оның ішінде Алтын-Емель, Іле-Алатау, Катонқарағай, Бурабай, Қарқаралы, Ақсу-Жабағылы және т.б. ұлттық парктердің аймағы арқылы жататын бағыттар. Қазақстан спорттық туризммен және тау шаңғысы спортымен (Солтүстік және Батыс Тянь-Шань, Жоңғар Алатауы, Рудный Алтай) айналысуға елеулі ресурстарға ие. Алматыдан 25 км қашықтықта Іле Алатауы шатқалында 2200 метр биіктікте «Шымбұлақ» тау шаңғысы курорты орналасқан. Сондай-ақ, бұл жерде көптеген демалыс үйлері салынды, сіз қалпына келтіре аласыз, демалуға және қаланың қарбаласынан тап-таза ауамен дем ала аласыз [2, 134 б.].



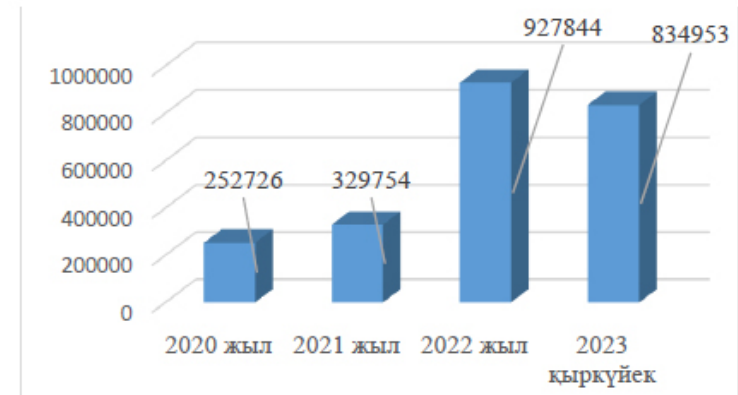
Сурет 1 – Қазақстан рекреациялық аудандары

Туризм саласы елімізде толық дамымаған, туризм шаруашылығының қалыптасу деңгейі төмен. Бірақ жоғарыда айтып өткендей, елімізде туризм дамуының болашағы жарқын. Оған айқын дәлелдемелер:

- Қазақстанның қолайлы геосаяси жағдайы.
- Батыс пен Шығыс аралығындағы халықаралық туристік ағымдардың дамуы;
- Саяси бір қалыптылық, демократиялық қайта құру, экономикалық реформаның өтуі және инвестициялық ахуалдың тұрақтылығы мен ашықтығы;
- Еліміздің тарихи- мәдениет мұрасының ерекшелігі;
- Мұсылман, христиан, будда ескерткіштерінің болуы;
- Қазақстанның көп мәдениеттілігі, музей, фольклорлық-этнографиялық және ұлттық кәсіпқой өнерпаздардың көп болуы;
- Туристік- рекреациялық аймақтардың болуы;
- Бос еңбек ресурстарының болуы.

Ұлттық статистика бюросынан алынған мәліметтерге сүйенсек, 2023 жылы Қазақстанға 834 953 адам келген. Алматы қаласы – 409 394 адам, Астана қаласы- 220 000 адам. Қорытынды бойынша жылдың сонында туризмнің мемлекетке әкелген үйлесі 208 млрд теңге. Егер туристердің саны үш есе көп болса, экономика

карқынды дамиды. Көптеген елдерде туризм жалпы ішкі өнімді қалыптастыруда, қосымша жұмыс орындары мен халықты жұмыспен қамтуда, сыртқы сауда балансын белсендіруде маңызды рөл атқарады. Туризм экономиканың көлік және коммуникация, құрылыс, ауыл шаруашылығы, халық тұтынатын тауарлар өндірісі және т.б. сияқты негізгі салаларына үлкен әсер етеді, яғни әлеуметтік-экономикалық дамудың катализаторы қызметін атқарады.



Сурет 2 – Елдің туристік ағыны бойынша ақпарат

Қазақстан өз қонақтарына көптеген ойын-сауықтарды ұсынады: ортағасырлық Түркістандағы экскурсиялардан бастап Байқоңырдағы зымыран ұшыруға дейін; сиқырлы Үстірт үстірті мен Арал теңізінің суларынан Шымбұлақтың қазіргі шаңғы трассаларына дейін. Қазақстандағы туризмнің түрлері:

- Табиғи туризм. Қазақстанның табиғаты – еліміздің қайталанбас байлығы мен мақтанышы. Еліміздің кең даласын тамашалауға құмар туристер Қазақстанның ландшафттарының алуан түрлілігі мен әсемдігіне таң қалады. Елдің табиғи көрікті жерлерінің көпшілігі Қазақстанның басты туристік орталығы және ең ірі қаласы Алматының маңында орналасқан. «Алтын-Емел» ұлттық саябағы ерекше табиғат құбылысымен танымал. Саябақтың қонақтары таулар мен ормандардың таза сұлулығын, жабайы табиғатты және тамаша лагерьлерді күтеді. Алматыдан бір жарым сағаттық жерде орналасқан Түрген шатқалы келушілерді орман алқаптарымен,

әйгілі сарқырамаларымен және мұздықтарымен тартады. Жаяу серуендеуге тамаша жағдай жасалған.

-Тарихи-мәдени туризм– бұл ежелгі қоныстанушылар мен көшпелі тайпалардан бастап 21-ші ғасырдағы тәуелсіздік кезеңіндегі ұлы кеңестік қалалардың құрылысы мен ұлттық мәдениеттің қайта жандануына дейін осы көне өлкені өзінің барлық ішкі безендірілуі мен сұлулығымен зерттеуге шақыру. Қазақстандағы тарихи-мәдени туризм- бұл қола дәуіріндегі Тамғалы петроглифтеріне, Отырардың жел соққан қирандыларына, Қожа Ахмет Ясауи Түркістан кесенесіне, Байқоңыр ғарыш айлағына және этнографиялық киіз үй лагерлерінде қайта жаңғырған көшпелілердің дәстүріне уақыт пен кеңістік арқылы саяхат.

- Қалалық туризм.Қазақстандағы қалалық туризм елдегі ең танымал саяхат түрлерінің бірі екенін түсінетіндер аз. Елдің көлеміне байланысты бір нүктеден екінші нүктеге саяхаттау уақыт пен көп жоспарлауды қажет етеді, көптеген саяхатшылар ірі қалалар мен олардың айналасына назар аударғанды жөн көреді: Қазақстанның астанасы Астана немесе Қырғызстанмен шекараға жақын орналасқан Алматы. Іле Алатауының әсем бөктерінде орналасқан жайлы жасыл қала Алматы сізді Қазақстан тарихының кеңестік дәуірімен таныстырады. Мұнда патша дәуірінен қалған бірнеше құрылыстар қалған. Ақтау – Маңғышлақ қыратындағы адасқан қала. Мұнда өмір сүру мүмкін емес сияқты, бірақ Ақтай қаласы әлемдегі ең үлкен қалалардың бірі. Ол Каспий теңізінің жағасында орналасқан, бұл оны өзіндік ерекшелігімен бірегей етеді. Астана – Қазақстанның қазіргі астанасы. «Бәйтерек» монументі, Есіл өзенінің жағалаулары, «Хан-Шатыр» сауда кешені Астананың қайталанбас сәулет өнерінің жарқын өкілдері.

- Ғарыштық туризм. Қазақстандағы ғарыш туризмі әлемдегі ең бірінші және ең үлкен ғарыш айлағы – Байқоңырмен тығыз байланысты. Гагариннің алғашқы ұшуы, бірінші орбиталық басқарылатын станцияның орбитаға шығуы, «Мир» станциясының базалық модулінің орбитаға шығуы – осы оқиғалардың барлығы Байқоңыр ғарыш айлағымен тығыз байланысты. Ғарыш айлағы белсенді жұмыс істейді, біз жыл сайын ғарыш кемелерін ұшыруға топтық турлар ұйымдастырылады.

Туризм саласында маңызды түрде туристік ресурстар қарастырылады. Осыған орай еліміздің туристік ресурстарын бағалау, олардың қорғалу режимі, қоршаған ортаға түсетін ауыртпалықтың жол берілетін шегін ескере отырып пайдалану

мен туристік ресурстардың тұтастығының сақталу тәртібі, оларды қалпына келтіру туралы іс-шаралар арнайы заңдарда таңдалған тәртіппен айқындалады.»бағалық бәсекеге қабілеттілік» (1 орын), «туризмнің маусымдылығы» (26 орын), «Табиғи ресурстар» (33 орын), «ЮНЕСКО-ның Бүкіләлемдік Мәдени мұра нысандарының саны» (42 орын) алады [1, 85 б.].

Қазақстан орта есеппен 1500 доллар табыс әкеледі.Туристік қызметтен түскен салықтар нәтижесі 389 миллиард теңге. Қазақстанда орналастыру орындары 183 млрд теңге табыс әкелді. Саланы дамытудың 2026 жылға дейінгі қорытындысына сәйкес ЖІӨ-нің жалпы құрамындағы туризм үлесі 2026 жылға жақын 6,5%-ға жетеді. 170 мың жаңа жұмыс орны пайда болып, 1 мыңнан астам инвестициялық проект іске асырылатын болады. Экономикаға 135 млрд теңге қосымша қаражат тартылатын болады.Әлемдік экономикалық форумның 2021 жылғы таңдауы бойынша туризмнің жаһандық рейтингінде Қазақстан позициясын жақсартты және 117 ел арасында 66 – орынға ие болды (2019 жылы – 140-тан 80-орын) Дүниежүзілік туристік ұйымның (UNWTO) ақпараттары бойынша, 2020 жаһандық туризм үшін тарихтағы ең қолайсыз болды, халықаралық саяхат саны 2019 жылмен салыстырғанда 74 %-ға азайды, ал халықаралық туризмді қалпына келтіру 2024 жылға дейін болмайды. Ресми статистикалық деректерге сай, 2022 жылдың I тоқсанының соңы бойынша орналастыру орындарымен қызмет көрсетілген ішкі туристер мөлшері 2021 жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда 1,13 млн адамды (2021 жылдың 1– тоқсаны – 931,1 мың) құрап, 121,5 %-ға өсті. Туристік саланың өсуі туристік инфрақұрылым объектілерін дамыту, мемлекеттік қолдау көрсету шараларын енгізу, визалық режимді жеңілдету бойынша жұмыс және басқа да көптеген факторлардың көмегімен орын алуда. Қазақстанда туризмнің даму тенденциясын Дүниежүзілік экономикалық форум туризмінің жаһандық рейтингінде Қазақстан 2021 жылдың соңы бойынша 117 ел арасында 66-шы орынға ие болып, 14-ші орынға көтерілгені растайды.Қазақстанда туризмді жетілдіруді түрлі тәсілдер арқылы жүзеге асыруға болады [5, 139 б.]:

- Маркетингтік науқандар: туристердің назарын аудару үшін елдің көрікті жерлері, мәдениеті мен табиғаты туралы тартымды жарнамалық материалдар мен бейнелер жасау;

- Инфрақұрылымды дамыту: қонақ үйлер, ғимараттар сияқты туризм үшін қолайлы әрі көзге жағымды инфрақұрылымды жақсарту;

- Туроператорлармен әріптестік: Қазақстанды турлар бағдарламаларына қосу үшін халықаралық туроператорлармен ынтымақтастық;

- Іс-шаралар мен фестивальдар өткізу: елдің мәдениеті мен дәстүрлерін көрсетуге мүмкіндік беретін туристік іс-шаралар ұйымдастыру.

Туризм – экономикаға табыс әкелетін үлкен салалардың бірі, өйткені ол экономика мен әлеуметке зор үлес қосады. Қазіргі уақытта кейбір елдер үшін туризм негізгі табыс көзі болып табылады. Ал кейбір елдерде туризм онша дамымағандықтан, өзекті туристік проблемалар пайда болды. Туристер үшін барлық жағдай жасалған, бірақ туризм онша танымал емес елдердің бірі-Қазақстан. Егер адамдар сұраққа тереңірек үңіле бастаса және ол шеше алатын мәселелерді табуға ынтылса, жақын арада басқа елдердің тұрғындары да біздің бай, сонымен бірге әдемі елімізге қызығушылық танытады. Еліміздің туризмінің болашағы болу үшін біз инфрақұрылымын дамытып, қызмет көрсету саласының сапасын көтеріп, туристерге қолайлы шарттар жасау керек. Сол кезде ғана туризм өзекті салалардың бірі болып қалады

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 География «Атамұра» / Алматы 2019 ж. Усиков В., Усикова А.
- 2 «Қазақстан» : Ұлттық энциклопедия / Бас редактор Ә. Нысанбаев – Алматы, Бас редакциясы, 1998 ж. VIII том
- 3 World’s most visited cities. CNN (March 3, 2015)
- 4 «Қазақ энциклопедиясы» 5 том. Алматы 2015 ж.
- 5 Нұрсейіт Н. А. Ұлттық валютаның тұрақтылығын қамтамасыз ету : Валюта саясатының теориясы мен практикасы / Алматы : «Дәуір», 2004.

СПОСОБЫ ВЫЖИВАНИЯ В ЛЕСУ

МУКУШЕВ М.

ученик 7 класса, Узынсуская СОШ, Иртышский р-н

ЛИТВИНОВА Н. Н.

учитель физической культуры, Узынсуская СОШ, Иртышский р-н

В летний период много людей посещают лес, ходят за ягодами, грибами. В нашем лесу можно выжить, до появления взрослых или поисковой группы. Для этого надо знать правила безопасности и нахождения в лесу. Мы считаем, что знать основы выживания для каждого человека обязательно. Под выживанием следует понимать активные действия, которые направлены на сохранение здоровья, жизни человека. Цель нашей работы – получение необходимых знаний и навыков по основам выживания в лесу. В своей работе мы поставили задачи: Рассмотреть проблемные вопросы: поведение и ориентир в лесу; как добыть пищу; что делать, если ты встретил хищника; ночлег в лесу; способы разведения костра. Поделиться знаниями, с одноклассниками, их родителями, прежде чем отправиться в лес необходимо узнать о том, как себя обезопасить. Мы выдвинули следующую гипотезу: мы предполагаем, что если будешь знать правила «Как выжить в лесу?», то сможешь себя обезопасить. Практическая значимость информации можно использовать на внеклассных мероприятиях, при проведении классного часа и походов. В каждом лесу вас могут преследовать опасности. Одной из важнейших вещей, если вы заблудились, станет самоконтроль: сдерживайте свой страх из всех сил.

Одна из опасностей леса – дикие животные. Поэтому, передвигаясь по глухому лесу, по звериной тропе, надо стараться производить как можно меньше звуков. Тогда зверь может вас не услышать и пройти мимо.

Также опасностью в лесу могут стать боль, усталость, холод, жара, жажда и голод. Боль причиняет страдания, лишает способности трезво мыслить и действовать. Волевой человек может справиться с болью и способен на время забыть о ней, сосредоточившись на проблемах выживания [1, с. 25].

Переутомление и усталость – опасные враги. Они притупляют волю и делают человека уступчивым к собственным слабостям. Избежать переутомления и восстановить силы, можно правильно

и равномерно распределяя физические нагрузки, чередуя их с полноценным отдыхом.

Человек может обходиться без пищи длительное время, сохраняя при этом работоспособность и ясность ума. Но при недостатке воды голодание ослабляет организм, снижает его устойчивость к холоду, боли, физическим нагрузкам [1, с. 31].

Потеряв ориентировку, прекратить движение и попытаться восстановить ее с помощью компаса или пользуясь различными природными признаками.

Стороны горизонта можно определить по листовым деревьям. Так, стволы осин, а особенно тополя, с севера покрываются мхом и лишайниками.

Муравейники располагаются с южной стороны какого-либо дерева или пня. Притом южная сторона его отлогая, северная – круче.

Начинать оборудовать укрытие лучше засветло, так как вечером времени может не хватить и спать будет негде. Прежде чем начать строить непосредственно укрытие, нужно заготовить материал, из которого вы будете конструировать своё произведение.

Если нет никакой ткани или плёнки, то укрытие можно соорудить с использованием только деревьев. Это могут быть односкатные или двускатные навесы.

Начинать укладывать лапник нужно снизу, как черепицу, то есть так чтобы каждый последующий слой прикрывал ниже лежащий примерно до половины. В этом случае вода будет скатываться сверху.

В конце строительства нужно хорошо прикрыть конёк – верх крыши, заднюю или боковые части шалаша в зависимости от конструкции заплести ветками [4, с. 11].

Шалаша строятся в основном из жердей, привязанных к дереву, связанных меж собой, или любым другим подходящим в той или иной ситуации. В качестве покрытия лучше всего использовать ткань, или ещё лучше полиэтилен. В крайних случаях, когда другое убежище невозможно построить, или нет ткани, можно использовать ветки: орешника, ели, пихты. Шалаша так же делятся на два типа, окружные и прямые.

Таким образом, мы пришли к выводу – нужна постоянная занятость, чтобы отогнать от себя мысли, которые могут привести к состоянию безысходности, отчаяния, паники. Обустроив ночлег, пришла пора заняться костром. Выбирается сухая, открытая, но,

по мере возможности, защищённая от дождя и неподалеку от воды, площадка. Место под костёр следует очистить, утоптать, освободить от больших камней, в том числе и мелких. Если этого не сделать, то камни потом при сильном жаре углей, могут взорваться и повредить вас. Над кострищем не должно висеть веток, которые при ветре могут не столько потушить костёр, а сколько повредить вас. Если вы разводите костёр в травянистой местности, то траву нужно выщипать вокруг кострища.

Растопкой для костра могут служить сухие тонкие ветки деревьев. Лучше всего ломать их с деревьев, поднятые с земли зачастую сырые. Проверить сухость веточек, можно надломав.

Типы костров «Колодец» – самый распространённый вид костра. Складывается из сравнительно одинаковых по длине и толщине поленьев. Такая кладка обеспечивает хороший доступ воздуха к огню, и поленья обычно горят по всей длине. Такой костёр даёт много пламени и углей.

«Пушка» – предназначен для обогрева. Он напоминает «пушку» в городках: к сидящим у огня обращены горящие торцы из трех бревен костра, уложенные на лежащее поперек толстое бревно. По мере того как бревна сгорают, их передвигают в сторону сидящих.

«Шалаш» – для него годятся любые бросовые дрова. Поленья укладываются к центру, при этом они должны частично опираться друг на друга, обеспечивая доступ воздуха. Требуется постоянного подкладывания дров.

«Звездный» – поленья укладываются на груду углей с нескольких сторон по радиусам от центра [4, с. 21].

Для разведения костра нужно собрать несколько пучков розжиги, положить на место рядом с костром и на само кострище.

По мере разгорания и набирания костром жара нужно подкладывать веточки всё толще и толще. Когда костер наберет нужное количество хороших красных углей, следует разворошить костер и на него сложить нужный вам тип костра. Разведение костра – это полбеды, а вот как же его сохранить, например, на ночь, или на ваш длительный уход. Если погода довольно ветреная или еще хуже дождливая, то конечно лучше законсервировать костер для его дальнейшего использования. Один из способов – это найти в лесу гнилой ствол упавшего дерева, притащить и уложить его прямо на костер. Недостаток пищи не столь опасен, как недостаток воды.

Если количество воды, которое теряет человек, наступает значительное снижение работоспособности, Однако даже при

большой потере воды все нарушенные процессы в организме быстро восстанавливаются, если организм пополнится водой до нормы. Если водоема поблизости нет, то есть несколько способов заготовить воду.

Чтобы собрать дождевую воду выкопайте ямку и выложите ее большими листьями, чтобы собранная вода не впиталась в землю. Когда идет дождь, обвяжите тканью дерево. Вода, стекающая вдоль ствола, будет задерживаться, и капать в емкость, поставленную внизу [5, с. 34]. Воду из ключей и лесных речек и ручьев можно пить сырой, но с настороженностью отнеситесь к воде из стоящих или слабопроточных водоемов.

Очень важно знать не только, что можно есть, но и какие растения есть категорически нельзя. Не рекомендуется есть:

- растения, выделяющие млечный сок, среди них много ядовитых;
- грибы с неприятным запахом, лучше всего отказаться незнакомых на вид грибов;
- косточки и семена плодов – они очень часто бывают ядовиты;
- фрукты, которые делятся на пять долек;
- перезрелый папоротник.

В экстремальных условиях может возникнуть ситуация, когда, оставшись один, вы должны будете суметь оказать сам себе элементарную медицинскую помощь.

Во-первых, при любой травме необходимо сохранять спокойствие, как бы ни была опасна ситуация. Паника уничтожает способность здраво рассуждать и поэтому приводит к неправильным действиям. Кроме того, паническое состояние – это потеря драгоценного времени, когда, возможно, решается вопрос жизни и смерти.

Оказывая себе первую помощь, обязательно соблюдайте строгую очередность действий: Сначала надо устранить причину, непосредственно угрожающую вашей жизни или дальнейшему ухудшению состояния здоровья. При попадании в завал из деревьев, попытайтесь выбраться, не паникуя, не дергаясь в разных направлениях, а двигаясь медленно и методично, стараясь не «потревожить» обломки и упавшие стволы деревьев.

Почувствовав боль, постарайтесь определить ее точное местонахождение – это поможет оценить степень поражения, вспомните известные вам способы оказания самопомощи [3, с. 26].

Мы провели среди учащихся 2-10 классов социологический опрос. Решили выяснить: знают ли мои одноклассники о способах выживания в природе. Мы вместе с руководителем составили анкету.

Что делать, если ты потерялся в лесу? Как привлечь внимание, чтобы тебя могли найти спасатели? Как сделать укрытие для ночлега? Чем можно питаться в лесу?

Вывод: многие ученики затруднялись с ответами. Мы решили показать мастер класс для моих друзей и одноклассников.

Эксперимент № 1 Цель: проверить, как быстро можно соорудить шалаш

1 Берутся длинные жерди и устанавливаются вокруг некоторой оси.

2 Нижние концы жердей вгоняются в землю на достаточную глубину, чтобы конструкция была устойчивой.

3 Поперек жердей протягиваются прутья или веревки, так чтобы получилась сетка, на которую можно будет укладывать внешнее покрытие.

4 Получившийся каркас укрывается хворостом и лапником.

5 Укрывной материал располагается снизу вверх, чтобы препятствовать проникновению воды внутрь.

6 У входа в шалаш нужно расположить свой костер.

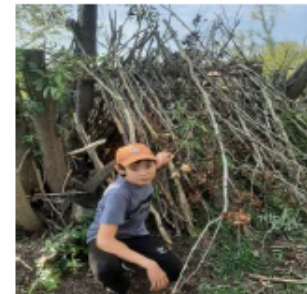


Рисунок 1 – Сооружение шалаша



Рисунок 2 – Шалаш двухскатный

Костры: «Шалаш», «Таежный», «Колодец» и «Звездный»
Эксперимент № 2 Цель: проверить, какой костер более удобен для приготовления пищи.

Выбрали место, подходящее для разжигания костра (неглубокий овражек). Собрали сухие ветки для костра. Сложили костёр. Четыре вида костров – «Шалаш», «Таежный», «Колодец» «Звездный».



Рисунок 3- Костер «Таежный»



Рисунок 4 - Макеты разновидностей костров

Вывод: костер «Шалаш» горел сильнее, огонь высокий, думаю, он будет служить хорошим освещением ночью, но для того, чтобы вскипятить чай необходимо было поставить рогатину.

Костер «Таежный» горел медленнее, но для приготовления чая не надо было никаких приспособлений. Просто поставили чайник на поленья, и всё!

Костры «Колодец» и «Звездный» долго прогорают (в «Звездном» костре иногда сдвигали к центру прогоревшие дрова) и дают хорошие и жаркие угли, на которых удобно жарить куски мяса или рыбы.

По-моему, для приготовления пищи более удобен костёр «Таежный».

Закключение. Всегда имейте при себе запас воды – и не пейте воду просто потому, что она у вас есть. Пересохшие губы можно освежить, просто приложив фляжку к губам – и не обязательно при этом делать заодно пару глотков.

Кроме того, есть золотое правило – держаться тропы. Десяток шагов в чащу леса и вы уже можете оказаться в непроходимых дебрях и потерять ориентацию.

Никогда не уезжать на природу, не оповестив хотя бы кого-нибудь о своих намерениях. Обладая несложными навыками и умениями и не теряя самообладания, выжить в лесу до приезда спасателей смогут многие. Главное не терять веру в собственные силы. Всегда надо иметь при себе спички или зажигалку. Всегда

имейте при себе запас воды. Кроме того, есть золотое правило – держаться тропы, не отходить от взрослых и не убегать, чтобы никогда не теряться

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Бондаренко А. Чрезвычайные ситуации и защита от них Москва, 1998 г.
- 2 Выживание – Мн., «Лазурок», 1996.
- 3 Детские походы. Школа выживания. – Режим доступа: http://vk.com/pohod_tlt
- 4 Михайлов Л.А. Способы автономного выживания человека в природе, 20.
- 5 Самоспасение без снаряжения – М., «Русский журнал», 2000.

SMART ЛАНДШАФТ: ЭТНОПАРК В 3D

ФОМИНА Т. В.

научный руководитель

ФОМИНА Т. А., ФРЕДИНА А. В.

ученики 4 «А» класса (за 5 класс), 8 «А» класса,

Школа-лицей № 8 для одаренных детей, Павлодарская область

Тема нашего проекта «SMART Ландшафт: Этнопарк в 3D». Почему же мы выбрали эту тему? А потому, что, живя в одном из самых красивых городов Казахстана, расположенный на берегу реки Иртыш, воспетый поэтами, он восхищает своих гостей широкими проспектами, тенистыми парками и аллеями, цветниками и фонтанами, и зная, что Павлодар – это небольшой компактный город, в котором проживают много народностей, убедились в том, что у нас нет ни одного уникального места, которое объединит традиционные элементы культуры разных этнических групп и может быть замечательным вкладом в развитие этнографического туризма и модернизацию городской инфраструктуры. И нам пришла мысль: создать 3D компьютерную модель и макет этнопарка развлечений и отдыха города Павлодара, т.е. показать каким мы его видим и каким он должен быть в реальном мире. Это будет отличная инициатива, которая может не только обогатить культурную среду, но и привлечь зарубежных и казахстанских туристов, а также жителей города Павлодар для отдыха и образования.

Из различных источников информации мы узнали, что «этнопарк» (с греческого слова «этнос» - народ, племя и латинского «parcicus» -отгороженное место) – это парк развлечений и отдыха, разновидность музея под открытым небом, создаваемый с использованием макетов или копий в натуральную величину и ориентированный на индустрию развлечений и отдыха, а также на сохранение мировидения и культуры традиционных народов с помощью современных, в том числе информационных технологий [1].

Чтобы создать этнопарк в 3D мы изучили программы, которые позволяют спроектировать ландшафтный проект модели. В проектировании ландшафтного дизайна в настоящее время существует 15 компьютерных программ и 5 приложений к ним. Мы выбрали программу SketchUp, так как она проста и легка в использовании. SketchUp – программа для 3D-дизайна и архитектурного проектирования. Эта программа в формате графического редактора, она помогает создавать 3D-модели зданий, предметов, деталей и сцен.

Также можно отметить следующие возможности программы SketchUp:

- создания физических эффектов (вращения, движения, взаимодействия созданных объектов между собой и пр.);
- поддержка создания «компонентов» – элементов модели, которые могут быть созданы, затем использованы много раз, а потом отредактированы – и изменения, сделанные в компоненте, отразятся во всех местах, где он использован;
- инструмент для просмотра модели в разрезе и возможность добавлять к модели выноски с обозначением видимых размеров в стиле чертежей;
- возможность работать со слоями;
- возможность создания динамических объектов (например: открытие дверцы шкафа по клику указателя);
- возможность добавить в модель поверхность земли и регулировать её форму – ландшафт [2, 3].

Программа SketchUp предоставляет множество инструментов для создания 3D-моделей, и с ее помощью мы сможем легко визуализировать идеи для нашего этнопарка.

Собрав все полученные сведения, мы приступили непосредственно к практической части своего проекта. За основу места, где будет располагаться наш этнопарк развлечений и отдыха

в 3D, мы взяли городской парк, или как Павлодарцы называют его – Горсад, который остается все таким же неизменным – старым и мало приспособленным для полного отдыха желающих.

Чтобы создать этнопарк с помощью SketchUp, нам нужно выполнить следующие шаги.

Планирование. Определить концепцию и дизайн этнопарка. Важно чётко продумать и разработать план, который включает в себя расположение различных этнических элементов, зданий, дорожек, растений и других атрибутов этнопарка. Так как наша работа построена на 3D моделировании, которое нами было хорошо изучено, то и план мы создали в программе SketchUp, показанный на рисунке 1.

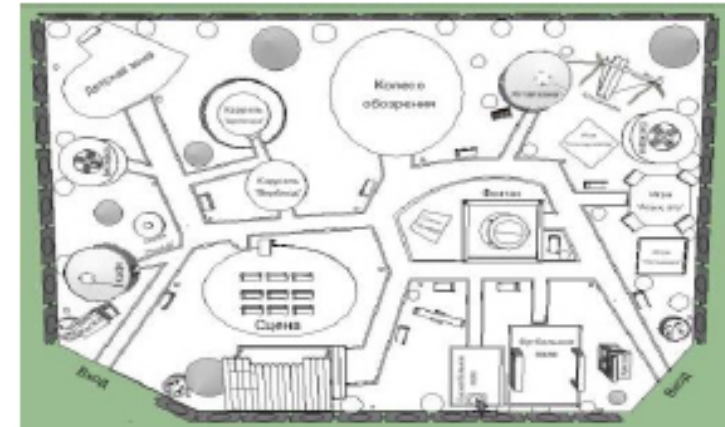


Рисунок 1 – План этнопарка в 3D

Создание моделей. Мы использовали программу SketchUp для создания 3D-моделей всех элементов, которые мы хотим включить в этнопарк. На основании нашего плана, мы создавали, начиная от самых главных, сложных, больших и трудоёмких (это колесо обозрение, сцена, фонтан, карусель «Цепочка», карусель «Верблюд», юрты, беседки, качеля «Алтыбакан», песочница, горка, статуя «Домбра», футбольная и баскетбольная площадки, забор и арки) и заканчивая простыми, повторяющимися ни раз в нашей 3D модели элементы (лавочки, ёлки, деревья, фонари и т. д.), как показано на рисунке 2.

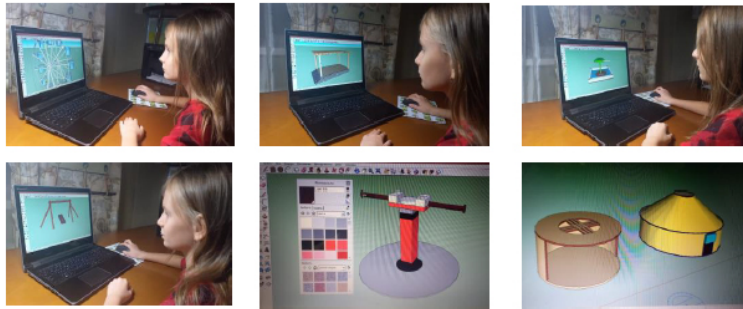


Рисунок 2 – Создание моделей этнопарка в программе SketchUp

Расстановка моделей. Когда были созданы все необходимые модели для нашего этнопарка, мы расставили их на виртуальной площадке в SketchUp, добавили текстуры, цвета, освещение и другие детали, чтобы наш этнопарк был более реалистичным и привлекательным. Данный этап по расстановки моделей представлен на рисунке 3.

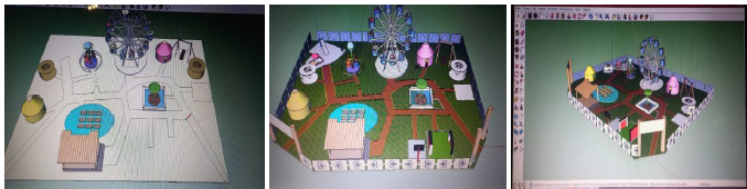


Рисунок 3 – Компоновка и создание цветовой гаммы этнопарка в 3D

И вот, когда все шаги были пройдены, с помощью использования программы SketchUp, у нас получился готовый SMART Ландшафт: этнопарк развлечений в 3D как показан на рисунке 4.

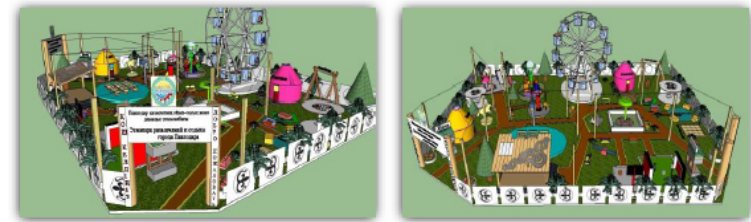


Рисунок 4 – Готовый этнопарк в 3D

Чтобы можно было увидеть, как проходила работа в программе SketchUp, мы смонтировали небольшое видео, где поэтапно показали создание этнопарка, начиная от разработки некоторых отдельных элементов для нашего этнопарка и заканчивая готовой 3D моделью этнопарка развлечений и отдыха города Павлодар [ссылка на видео: https://youtu.be/qFOogr5E_Zo].

Когда наша 3D – модель этнопарка развлечений была завершена, мы приступили к разработке материального макета. За основу мы взяли ДВП высокой плотности размерами 86x63 см, где будет располагаться наш этнопарк. Этапы разработки материального макета схожи с теми, что мы использовали при 3D – моделировании. Начали создавать самые большие и значимые детали для нашего макета, которые являются фигурирующими для этнопарка развлечений. Для этого использовались самые различные материалы и приспособления, которые были под рукой: палочки от мороженого и роллов, пластмассовые трубочки и крышечки, цветной картон, пенопласт, проволока, цепочки, камни и т.д. Какие-то элементы и детали мы брали из конструктора «LEGO», а что-то покупали в магазинах. Для фона мы использовали фетр различной цветовой гаммы и велюровую ткань для имитации травы. И когда все необходимые детали и приспособления были готовы, приклеив прочно их к нашей основе, мы наглядно видим готовый материальный макет нашего этнопарка развлечений на основе созданной ранее 3D – модели. Работа по созданию материального макета и готовый результат показаны на рисунке 5.



Рисунок 5 – Разработка и готовый материальный макет на основе 3D модели

Чтобы жителям и гостям города Павлодар было просто и удобно ориентироваться и передвигаться по нашему этнопарку, мы разработали буклет «Туристический путеводитель по этнопарку развлечений и отдыха города Павлодар» на казахском, русском и английском языках.



Рисунок 6 – Туристический путеводитель на трех языках

При работе над проектом «SMART Ландшафт: Этнопарк в 3D» мы изучили основные понятия и элементы компьютерного программирования, цифровых технологий, дизайна, истории и культурологии по данной теме.

Мы поняли, что появление этнопарка может быть ценным и интересным местом для всех жителей и гостей нашего города.

Чтобы визуализировать идеи для нашего этнопарка мы познакомились с программой SketchUp. Хорошо изученный материал, мы применили в практической части своего проекта. Нами были созданы 3D компьютерная модель и макет этнопарка развлечений, которые призваны вдохновить учащихся на изучение разнообразия культур мира и развитие собственных навыков в области 3D-моделирования и программирования. А также практической ценностью нашего проекта считаем то, что созданные 3D компьютерная модель этнопарка в программе SketchUp и реальный прототип – макет этой модели, могут позволить архитекторам и строителям максимально быстро и удобно осуществить строительство поликультурного этнопарка с меньшими материальными и временными затратами на разработку дизайна проекта.

Показав технологию создания SMART Ландшафт: этнопарк развлечений в 3D и разработку материального макета на основе 3D – модели, мы поняли, что это замечательное средство самовыражения. Мы реализовали свои творческие способности, фантазию и воображение, показав каким мы видим этнопарк развлечений и отдыха города Павлодара. Эта работа помогла расширить знания в области 3D-моделирования, поэтому считаем данный проект не только творческим, но и научно-исследовательским. Представленный этнопарк с использованием казахской традиционной культуры в качестве фундамента, а других этнокультур в качестве отдельных элементов для организации этнопарка отражает объективную реальность в сфере межэтнических отношений в Казахстане и дает возможность жителям и гостям города познакомиться с богатым культурным наследием страны.

Наш проект создания этнопарка и перспективы его развития является:

- экономическим – увеличение внутреннего спроса на туристский продукт, сокращение выездного туристического потока из страны за счет развития внутреннего туризма;

- социальным – повышение занятости населения путем создания дополнительных рабочих мест, развитие малого и среднего бизнеса, развитие инфраструктуры отдыха и туризма приведет к улучшению качества жизни граждан, а также удовлетворит потребности в активном и полноценном отдыхе, укреплении здоровья, приобщении к культурным ценностям, патриотическим воспитанием молодого поколения страны;

- экологическим – не приведет к истощению природных ресурсов, а, наоборот, прививает бережное отношение граждан к природе, флоре и фауне региона.

Городу Павлодар, как поликультурной столице Казахстана, необходим этнопарк, который может быть замечательным вкладом в сохранение и продвижение культурного наследия Казахстана, в развитие и модернизацию городской инфраструктуры, а также в привлечение зарубежных и казахстанских туристов, что будет способствовать развитию экономики Павлодарской области.

ЛИТЕРАТУРА

1 Этнопарк. – Википедия. [Электронный ресурс]. – <https://ru.wikipedia.org/wiki/Этнопарк> [дата обращения 18.09.2023].

2 Тозик В. Т., Ушакова О. Б. Самоучитель SketchUp. – СПб. : БХВ-Петербург, 2013. – 192 с. [дата обращения 24.09.2023].

3 Программа SketchUp на русском языке. [Электронный ресурс]. – <https://house-planner.ru/sketchup.php#download> [дата обращения 26.09.2023].

Секция 24

**Химия, химия және мұнай-химия саласының қазіргі жағдайы мен даму перспективалары
Современное состояние и перспективы развития химии, химической и нефтехимической отрасли**

MODIFICATION PROPERTIES OF NATURAL DIATOMITE

ZHUMAT A. A.

chemistry teacher, Miras International School, Astana

AMANZHULOVA L. R., KURMANOVA F. ZH.

Grade 10 students, Miras International School, Astana

Currently, one of the urgent problems for practical medicine is the development of optimal conditions for obtaining cheap and environmentally safe antibacterial composites of natural origin. Natural minerals in composites perform the role of carriers for medicinal substances and contribute to the gradual release of antibacterial agent.

Due to their advanced functional properties, clay minerals are suitable carriers for drug substances including antibacterial agents. But significant improvement in their physicochemical properties will be required for better control of drug release from their mesoporous systems. A unique solution is surface modification. The modification results in highly porous platforms with a unique porous surface and incorporates the beneficial properties of the original material. In addition to pharmaceutical applications, clay minerals are widely used in many industrial applications such as paper, paint, oil, ceramic, cement, adhesives, asphalt, and food industries due to their versatility, abundance, and low cost.

Diatomite is a highly porous sedimentary rock with high adsorption properties and a high content of active hydrated silica. Due to its unique physical and chemical properties, it is used in various industrial applications. Economically, its extraction in large quantities is profitable. In many countries, diatomite is being researched as a carrier for drug delivery and its introduction into medical practice. In Kazakhstan, diatomite is practically not used in medical and pharmaceutical terms. Due to significant modification and fixation of the drug on diatomite, it can provide drug transportation in dressing materials.

Modern sorbent technologies require qualitatively new sorbent materials with increased capacity and high selectivity of action. Conventional methods of sorbents modification, by grafting chemical

functional groups on their surface, cannot achieve a cardinal change in the properties of natural sorbents. At usual modification of natural sorbent the porous structure of the material remains the same, and only the chemical nature of its surface is changed by fixing on its active centers of the modifying agent in quantities, usually not exceeding 1–5 % of the sorbent mass.

Works in the direction of searching for other ways of modifying natural sorbents have led to the creation of a new type of sorption-active materials - the so-called semi-synthetic sorbents. Semisynthetic sorbents are composite materials prepared from natural mineral raw materials by changing the internal structure and their chemisorption modification with organic or inorganic compounds, deposition of simple or complex oxides or other treatment. Such modification primarily increases the specific surface area of the natural sorbent and thereby improves the sorption characteristics.

The specific surface area of natural diatomite is usually low (15–35 m²/g), which does not allow it to be an effective sorbent of dissolved substances. Therefore, to increase the specific surface area and improve the surface characteristics, it is necessary to significantly modify diatomite. The main idea of obtaining a polyadsorbent was to change the chemical structure and to establish optimal conditions for functionalization not only of the diatomite surface, but also within its crystal lattice by those active groups that could interact with metal ions and form insoluble compounds.

For this purpose, we have previously carried out the activation of diatomite with a reagent with acidic properties, which would act in two ways on the characteristics of diatomite. Firstly, to remove from the diatomite some ion-exchange metals such as magnesium, calcium, iron, aluminum, transferring them into solution. Secondly, by introducing proton ions both on the surface and in the interior of the diatomite sample in place of the departed metal ions. As a result, hydrogen ions bind to the active centers of the diatomite. Figure 1 shows the scheme of this process.

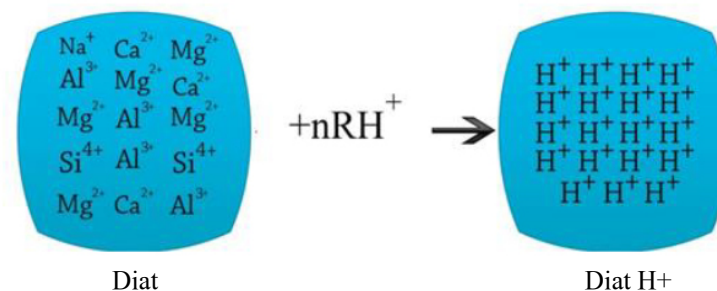


Figure 1 – Diatomite surface activation scheme with acid reagent

The totality of experimental data on the establishment of optimal conditions for changing the internal structure and surface of natural diatomite allowed us to develop optimal conditions for activation of diatomite surface with acid reagent according to the following method. A solution of hydrochloric acid (H) of a certain concentration was added to a certain weight of natural diatomite (T) in the ratio T : H = 1:10, then heated the mixture in a water bath at 80-90 °C for 4 to 5 hours. After the time elapsed, the precipitate was separated from the solution and washed with distilled water to neutral pH. The precipitate was dried, then calcined at 500 °C for 2 h in a muffle furnace to constant weight. The activation process of diatomite with hydrochloric acid changed the chemical composition of diatomite and improved the porous structure and physicochemical properties, Table 1.

Table 1 – Physicochemical characteristics of natural and activated diatomite

Reagent	Specific surface area, m ² /g	Specific pore volume, cm ³ /g	Average pore size, nm
Natural diatomite	32,689	0,014	1,721
Acid-activated diatomite	83,533	0,036	1,720

As a result of the process of activation of natural diatomite with hydrochloric acid, the specific surface of diatomite increases 2.5 times more: from 32.689 to 83.533 m²/g, as well as significantly increases the specific volume of pores at the constancy of their average size.

As expected, acid activation leads to a significant change in the chemical composition of natural diatomite as well, Table 2.

Table 2 – Chemical composition of natural and modified diatomite.

Composition, %	K	Fe	Mn	Si	Al	Ca	Cr	Cl	Ti
Natural diatomite	6,94	3,73	0,09	58,94	2,8	1,06	0,06	0,42	1,76
Acid-modified diatomite	5,85	2,71	0,00	81,23	1,7	0,02	0,14	0,00	1,04

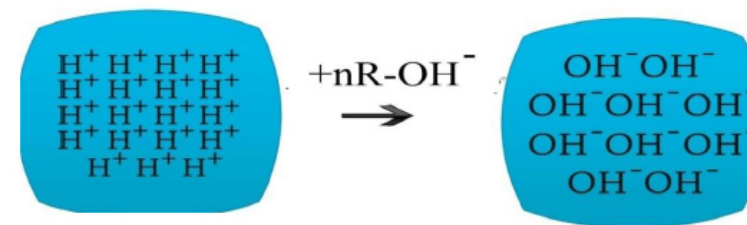
As a result of treatment of natural diatomite with acid, the content of silicon dioxide increases, part of the ions of aluminum, magnesium, calcium, iron, as expected, pass into solution, and their places are fixed by hydrogen ions, which change the structure of diatomite and give it acidic properties. In this case, not only substitution of exchangeable cations occurs, but also partially removes the six coordinating aluminum ion with two OH groups from the crystal lattice of diatomite

The remaining aluminum ion, surrounded by four oxygen atoms, changes the octohedral coordination to tetrahedral and gives the newly formed diatomite configuration a negative charge, at the expense of the released silicon ion, which is equal to one. As a result, the hydrogen ions of the activating acid become bound due to this charge to the new structure to neutralize this charge. The hydrogen ions occupy probably not only exchange sites near the surface of the sample, but can also penetrate inside and affect the Me-O bonds in the Me-O-Si fragment. Most likely, the proton attack localizes on the oxygen atom, which has electrodonor properties, resulting in the destruction of the Me-O bond and the metals moving to exchange positions. This leads, probably, to the destruction of the crystal lattice. The magnesium-oxygen bond is the easiest to break, the iron-oxygen bond is more difficult, and the aluminum-oxygen bond is stronger. Aluminum cations, as more strongly bound in the crystal lattice, displace other metals and take their exchange places. Together with the protons of the activating acid, they most likely create an exchangeable acidity (H^+-Al^{3+}) of the sample surface. The vacant sites of metal cations most likely contain acid protons bound via oxygen to silicon atoms. Such chemical processes can explain the acidic nature of the modified diatomite.

At the second stage of activation is subjected already modified diatomite with acidic properties. Since the task of research is to obtain modified diatomite with good adsorbing properties, then the reverse problem is solved - to obtain samples on the surface of which there should be a maximum number of ions of hydroxyl groups capable of binding metal ions of different nature. For this purpose, the process of “planting”

of hydroxyl group ions to protons is carried out by means of treatment of modified diatomite with sodium or ammonium hydroxide solutions.

In both cases, hydroxyl group ions will sit on the proton localization sites, and in general the samples will be characterized by basic properties, as presented in the scheme of Figure 2.



Diat H⁺

Figure 2 – Diatomite surface activation scheme with basic reagents

Thus prepared modified diatomite is a universal adsorbent for many metal ions.

The degree of extraction of metals practically reaches 95-100 % within 20–30 minutes.

The adsorbed metal ions are then desorbed with 1M hydrochloric acid solution, and the degree of desorption also reaches 95–98 %. The adsorbent thus purified is then treated with 20–30 % alkali solution for 2–3 hours and reused for further purification and extraction of metal ions. This indicates that the diatomite modified in this way can be used repeatedly, and metals can be further concentrated and extracted by any physical and chemical methods, which will ensure waste utilization and environmental and economic feasibility of such a universal polyadsorbent.

REFERENCES

- 1 Арустамов Э. А., Левакова И. В., Баркалова Н. В. Экологические основы природопользования М. : «Дашков и К», 2004.
- 2 Остроумов С. А., Поклонов В. А., Шестакова Т. В., Котелевцев С. В., Козлов Ю. П., Шелейковский В. Л. Изучение фитотоксичности тяжелых металлов. Воздействие смеси тяжелых металлов (Zn, Cu, Cd, Pb) на водные макрофиты (*Echinodorus quadricostatus* и другие) // Экологическая химия. – 2010. – Т. 20. – № 4. – 195–197 с.

3 Климов Е.С., Бузаева М.В. Природные сорбенты и комплексоны в очистке сточных вод. Монография.-Ульяновск, УлГТУ, 2011. – 22–31 с.

4 Тарасевич Ю. И. В кн. : Адсорбция и адсорбенты. М. : Наука, 1987, с. 209–214.

5 Дацко Т. Я., Зеленцов В. И., Дворникова Е. Е. Физико-химические и адсорбционно-структурные свойства диатомита, модифицированного соединениями алюминия. 2011. – 68 с.

6 Grigoryan K. G., Arutunyan G. A., Baginova L. G. and Grigoryan G.O. Synthesis of Calcium Hydromonosilicate from Diatomite under Hydrothermal Conditions and Its transformation into Wollastonite. *Khimicheskaya Tekhnologiya*. 2008, 9, 101–103.

7 M. L. Pantoja, H. Jones, H. Garelick, H. G. Mohamedbakr, M. Burkitbayev. The removal of arsenate from water using iron-modified diatomite (D-Fe) : isotherm and column experiments. Springer – Verlag Heidelberg 2013, 495–506.

8 H. Mohamedbakr and M. Burkitbayev. Elaboration and Characterization of Natural Diatomite in Aktyubinsk / Kazakhstan. *The open Mineralogy Journal*, 2009, 12–16.

9 El – Shazly M. Duraiaa, b, c, M. Burkitbayev, H. Mohamedbakr, Z. Mansurov, S. Tokmoldenc, Gray W. Beall. Growth of carbon nanotubes on diatomite. *Vacuum*, 2010, 464–468.

10 Батталова Ш. Б. Физико-химические основы получения и применения катализаторов и адсорбентов из бентонитов. Издательство «Наука». Алма-Ата. 1986г. С. 166.

11 Батталова Ш.Б. Физико-химические и каталитические свойства вермикулита. Издательство «Наука». Алма-Ата. 1982 г. – С. 146.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МОЮЩИХ СРЕДСТВ КАК ГАРАНТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В БЫТУ

АХМЕТОВА Б. А.

магистр, Специализированная школа-лицей № 1
для одаренных детей, г. Экибастуз

АБДУАЛИЕВ Е. С.

учащийся, Специализированная школа-лицей № 1
для одаренных детей, г. Экибастуз

Химический состав моющих средств играет ключевую роль в их эффективности и применении в быту. Моющие средства широко используются в повседневной жизни для уборки, стирки, дезинфекции и общей гигиены. Правильный выбор и использование моющих средств позволяет обеспечить чистоту и гигиену в доме, а также улучшить результаты уборки и стирки. В этой связи следует привести несколько причин, почему химический состав моющих средств является гарантом их эффективности:

1 Наличие активных компонентов. Моющие средства содержат активные компоненты, такие как деграссанты, дезинфицирующие агенты, абразивные частицы и отбеливатели, которые играют ключевую роль в удалении различных видов устойчивых загрязнений, таких как жир, бактерии, пятна.

2 Формула и совместимость. Химический состав моющего средства должен быть разработан с учетом его предназначения и типов поверхностей, на которых оно будет использоваться. Правильно сбалансированная формула обеспечит эффективное удаление загрязнений без повреждения поверхности.

3 Безопасность и экологичность. Эффективные моющие средства разрабатываются с учетом безопасности для пользователя и окружающей среды: химические компоненты не должны быть вредными для здоровья, а продукция должна быть биоразлагаемой или иметь минимальное воздействие на окружающую среду.

4 Эффективность при низких концентрациях. Эффективные моющие средства могут демонстрировать высокую продуктивность даже при небольших концентрациях, что делает их экономичными в использовании и уменьшает негативное воздействие на окружающую среду.

5 Разнообразие применения. Химический состав определяет разнообразие областей применения моющих средств. Отдельные формулы разрабатываются для мытья посуды, стирки белья, уборки

сантехники, чистки стекол и других поверхностей, что позволяет достичь наилучших результатов.

Однако, несмотря на эффективность моющих средств, всегда стоит соблюдать правила безопасности, следовать указаниям производителя и не смешивать различные моющие средства без необходимости, чтобы избежать негативных последствий или возможных химических реакций. Тема химического состава моющих средств важна для общества, потому что она связана с повседневным здоровьем, гигиеной и обеспечением комфортных условий проживания.

Рассмотрим моющие средства: определение, классификации, их роль в быту

Моющие средства (детергенты) – вещества, усиливающие моющее действие воды. Первыми детергентами были мыла, полученные из встречающихся в природе веществ [1]. Мыло – представляет собой смесь натриевых солей высших жирных кислот: пальмитиновой $C_{15}H_{31}-COONa$, стеариновой $C_{17}H_{35}-COONa$ и олеиновой $C_{17}H_{33}-COONa$. Твердые мыла – натриевые соли; жидкие (медицинские) мыла – калиевые соли высших жирных кислот. В водных растворах мыла гидролизуются, в результате чего раствор приобретает щелочную реакцию. мыла нельзя использовать в качестве моющих средств в кислой среде, так как происходит их разложение с выделением жирных кислот [2].

Именно по этой причине сейчас под детергентами обычно понимают синтетические вещества, по моющему действию сходные с мылом, – высокоэффективные моющие препараты, содержащие в себе от 10 до 40 % поверхностно-активных веществ, а также другие добавки, способствующие увеличению моющей активности средства [3].

В Казахстане синтетические моющие средства начали широко применяться с 1950-ых годов. Первый синтетический моющий порошок «Новость» был выпущен в 1953 г. на основе переработанных жировых продуктов, выделенных из кашалотового саломаса [4].

Проанализировав научную литературу, мы пришли к выводу, что ученые, а также производители моющих средств разрабатывают свои собственные классификации в зависимости от целевой аудитории и характеристик продуктов. Таким образом, на основе их исследований моющие средства, используемые в повседневной жизни, можно классифицировать по различным критериям.

Таблица 1 – Классификация моющих средств

Критерий	Вид моющего средства
По состоянию	жидкие: моющие гели, жидкие стиральные порошки, моющие жидкости для посуды и т.д.; порошкообразные: стиральные порошки, средства для чистки поверхностей и т.д.; гранулированные или кристаллические: некоторые средства для санитарной обработки и чистки
По назначению	для стирки: стиральные порошки, гели и кондиционеры для белья; для посуды: моющие жидкости, гели/таблетки для мытья посуды; для уборки поверхностей: многоцелевые моющие средства для уборки кухни, ванной комнаты и других поверхностей; для чистки сантехники: антибактериальные средства, пены для чистки плитки и других поверхностей в ванной комнате; для чистки окон и стекол: спреи, жидкости/гели для чистки стекол и зеркал; для чистки ковров и мебели: пены, средства для чистки ковров и текстильных поверхностей.
по составу	биологически разлагаемые: экологически безопасные продукты, которые биоразлагаются в окружающей среде; с отдушками: содержат ароматические добавки для придания приятного запаха; аллергенно-дружественные: разработанные для снижения риска аллергических реакций.
По типу упаковки:	в бутылках; в канистрах; в пакетах; в виде таблеток; в виде капсул.
По специализации	профессиональные: используются в промышленности, гостиничном и ресторанном бизнесе, клининговых компаниях и т.д. бытовые: предназначены для использования дома [5,1,3].

Исследователи в области химии и бытовой химии [6, 7, 8] проводят различные эксперименты, чтобы определить эффективность различных типов моющих средств и их воздействие на разные поверхности и материалы, доказывая, что моющие средства играют важную и неотъемлемую роль в повседневной

жизни, обеспечивая чистоту, гигиеничность и комфорт в домашнем быту. Изучив труды этих исследователей, мы определили основные функции моющих средств, которые они выполняют в быту.

Таблица 2 – Функции моющих средств в быту

Роль	Описание роли
Уборка и санитарная обработка дома	Помогают удалять загрязнения, пятна, пыль и грязь с различных поверхностей, таких как полы, стены, мебель, сантехника и кухонные поверхности.
Чистота тканей и уход за ними	Помогают удалять пятна, освежать ткани и делать белье мягким и приятным на ощупь
Чистота посуды	Помогают эффективно удалять остатки пищи и жира с посуды, обеспечивая безопасное и гигиеничное мытье.
Уход за сантехникой	Помогают удалять накипь, мыльные и жировые отложения, предотвращая засоры и обеспечивая гигиеничное состояние ванных комнат и кухонных раковин.
Чистота стекол и зеркал	Делают поверхности безупречно чистыми и без разводов, что улучшает внешний вид дома.
Антисепция и дезинфекция	Убивают бактерии и микроорганизмы, обеспечивая безопасность и защиту от инфекций.
Придание приятного аромата	Могут придавать дому свежий и приятный запах после уборки.
Уход за предметами интерьера	Помогают сохранить их внешний вид и долговечность.
Борьба с аллергенами	Помогают удалять аллергены (пыльцу, пылевых клещей и т.д.) из домашней среды.

Все эти функции делают моющие средства неотъемлемой частью ухода за домом и обеспечивают комфорт, безопасность и гигиеничность в повседневной жизни.

Состав современных синтетических моющих средств представляют собой сложные смеси различных веществ.

Приведем характеристику основных химических компонентов моющих средств [7, 9, 10]:

1 Поверхностно-активное вещество (ПАВ). ПАВ являются основой большинства моющих средств. Они могут быть анионными,

катионными или неионными, и каждый тип используется в зависимости от целевой задачи. Анионные ПАВ обладают отличной моющей способностью и часто используются в стиральных порошках. Катионные ПАВ обладают антисептическими свойствами и часто применяются в моющих средствах для посуды. Неионные ПАВ используются в мягких моющих средствах.

2 Фосфаты. Фосфаты являются мощными моющими агентами и используются для удаления минеральных и органических загрязнений. Однако из-за негативного воздействия на окружающую среду, их использование снижено в некоторых странах.

3 Ферменты. Ферменты используются в моющих средствах для разложения органических загрязнений, таких как белки, жиры и крахмал. Они особенно полезны в стиральных порошках для удаления пятен.

4 Отдушки. Отдушки добавляются в моющие средства для придания им приятного запаха. Это может быть важным аспектом для потребителей, так как хороший аромат создает ощущение чистоты.

5 Растворители. Растворители, как ацетон или алкоголь, используются в моющих средствах для растворения и удаления жировых пятен и следов клея.

6 Абразивные вещества. Некоторые моющие средства содержат абразивные вещества, такие как мел или оксид алюминия, для механического удаления загрязнений с поверхности.

7 Комплексообразователи. Они помогают смягчать воду и предотвращают образование накипи на посуде и в стиральных машинах.

8 Антисептики. В некоторых моющих средствах, таких как средства для уборки сантехники, могут присутствовать антисептики, которые уничтожают бактерии и грибки.

9 Цеолиты. Это кристаллические водные алюмосиликаты каркасной структуры, из которых, при помощи нагревания, можно удалить воду без разрушения каркаса. Они только снижают жесткость воды и в составах моющих средств применяются комбинациями с комплексообразователями при соотношении 1:1.

10 Пигменты и красители. Они используются для придания цвета и определения внешнего вида продукту.

11 Гидротропные вещества. Это вещества, повышающие растворимость малорастворимых и нерастворимых веществ в воде и в водных растворах неорганических солей.

12 Вода. Вода является универсальным растворителем и составляет большую часть большинства моющих средств.

Таким образом, основная составная часть синтетических моющих товаров представляет собой органические поверхностно-активные вещества (ПАВ), или сурфактанты, обладающие смачивающей, эмульгирующей, пептизирующей и пенообразующей способностью. Совокупность этих свойств обуславливает их моющее действие. Для усиления моющего эффекта поверхностноактивных веществ в состав синтетических моющих средств вводят щелочные и нейтральные электролиты, алкилоламиды, карбоксиметилцеллюлозу и др. Полезными добавками являются отбеливающие вещества, к которым относятся перекисные соли, оптические отбеливатели.

Смешивая эти химические компоненты в разных пропорциях и сочетаниях, производители моющих средств могут создавать продукты, специализированные для различных задач и типов загрязнений. Например, стиральные порошки могут содержать высокие концентрации ПАВ для эффективного удаления пятен с белья, а моющие средства для чистки сантехники могут содержать антисептики для борьбы с бактериями. Химический состав моющих средств играет важную роль в их эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья потребителей. При выборе моющего средства важно учитывать его состав и применение, чтобы оно соответствовало конкретным потребностям и требованиям.

Следует также помнить, что правильное использование моющих средств, в соответствии с инструкциями производителя, способствует не только достижению наилучших результатов при уборке или стирке, но и минимизирует воздействие на окружающую среду и здоровье людей.

Химический состав является одним из ключевых факторов, определяющих эффективность моющих средств. Влияние химического состава на эффективность можно описать следующим образом:

1 Поверхностно-активные вещества (ПАВ). Эти вещества, такие как синтетические детергенты и моющие агенты, отвечают за снижение поверхностного натяжения и позволяют моющему средству проникать в загрязнения и отделять их от поверхности. Выбор правильных ПАВ влияет на способность моющего средства разрушать и удалять различные виды грязи и пятен.

2 Химические реакции. Некоторые моющие средства содержат химические компоненты, которые могут взаимодействовать с загрязнениями, разлагая их на более простые вещества. Например, энзимы в стиральных порошках могут разлагать белковые пятна, что делает моющее средство более эффективным в удалении таких загрязнений.

3 Поддержание стабильности. Химический состав также должен обеспечивать стабильность моющего средства в хранении, чтобы его свойства не ухудшались со временем. Например, стабильные формулы жидких моющих средств могут предотвращать образование осадка или разложение активных компонентов.

4 Безопасность и экологическая совместимость. Важно, чтобы химический состав моющего средства был безопасным для человека и окружающей среды. Это включает в себя отсутствие агрессивных химических веществ, которые могли бы вызывать раздражение или аллергии у пользователей, а также биоразлагаемость для снижения воздействия на окружающую среду.

5 Специфичность задачи. Эффективность моющего средства зависит от его соответствия конкретной задаче. Например, моющее средство для стирки белья должно содержать компоненты, специализированные на удалении жировых и белковых загрязнений, в то время как моющее средство для чистки сантехники должно быть эффективным в борьбе с мыльными отложениями и бактериями.

Таким образом, химический состав моющего средства определяет его способность справляться с конкретными видами загрязнений, его безопасность и стабильность в использовании, а также его соответствие целям. Поэтому правильный выбор моющего средства, учитывая его состав, является важным фактором для достижения оптимальных результатов.

ЛИТЕРАТУРА

1 Невдах К. Г. Натуральные моющие средства как альтернатива синтетическим моющим средствам // В сборнике: Фундаментальная наука в современной медицине 2016. Материалы сателлитной дистанционной научно-практической конференции студентов и молодых учёных. Под редакцией А. В. Сикорского, О. К. Дорониной, Т. В. Тереховой. – 2016. – С. 198–201.

2 Ермолаева В.А Химическая структура основных компонентов синтетических моющих средств// Современные наукоемкие технологии. – 2020. – № 6. – С. 29–38.

3 Горшенко Л. Синтетические моющие средства // Конъюнктура товарных рынков. – 2019. – № 4. – С. 85–98.

Вахнина О.Н. Моющие и чистящие средства. – Екатеринбург, 2018.

4 Горенкова Г. А., Боргояков В. А., Фисун Л. А. К вопросу о применении синтетических моющих средств // Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции, 2019. – Т. 26. – № 1. – С. 63–64.

5 Неволин Ф.В. Химия и технология синтетических моющих средств. – М., 2017.

6 Волощенко О. И., Мудрый И. В. ПАВ в окружающей среде и здоровье человека // Санитария и гигиена. – 1988. – № 11. – С. 23–35.

7 Фадеев И. В. Моющие и противокоррозионные свойства синтетических моющих средств // Химия. – 2016. – № 6. – С. 17–20.

8 Поверхностно-активные вещества и моющие средства: Справочник под ред. А. А. Абрамзона. – М., 1993. – 270 с.

9 Ермакова Н. В., Малачевская Е. Л., Мартьянова С. А., Хребтова Ю. В. Сравнительные исследования моющих средств // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2017. – № 1. – С. 53–61.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ХВОИ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (PÍNUS SYLVÉSTRIS) В КАЧЕСТВЕ БИОИНГИБИТОРА КОРРОЗИИ СТАЛИ

ПАГИН И. А.

ученик 11 класса, Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар
РАХИМБАЕВА Т. С.

ученик 11 класса, Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар
БАБИЧ И. М.

PhD, зам.директора, Назарбаев Интеллектуальная школа ХБН, г. Павлодар

Поиск способов защиты металлов от коррозии является актуальной проблемой с тех пор, как человечество стало использовать металлы и их сплавы. Результаты исследований многих авторов свидетельствуют о том, что каждый год около двадцати пяти процентов производимого металла в мире утрачивается из-за действия коррозии. Академик Е. Каблов [1] приводит данные о том, что через 25 лет эксплуатации трубопроводов фиксируется

665 аварий в следствии коррозии, что имеет серьезные негативные экономические, экологические и социальные последствия.

Одним из перспективных способов защиты металлических изделий является подбор ингибиторов коррозии – индивидуальных веществ или смесей в небольших концентрациях, взаимодействующих с агрессивной средой и ослабляющих ее воздействие в десятки, сотни раз на поверхности металлов или сплавов. По мнению Л. П. Даниловской и Р. С. Крымской «во многих случаях ингибиторы являются единственно возможным средством защиты от коррозии» [2, С. 3]. Это связано со спецификой использования металлических изделий.

Существуют различные способы и виды ингибирования коррозии: анодные ингибиторы [2, С. 7], имеющие окислительные свойства по отношению к защищаемым металлам и образующие тонкие оксидные пленки на их поверхностях (нитриты, хроматы, дихроматы); катодные ингибиторы (сульфаты и хлориды цинка, гидрокарбонат кальция, сульфат железа) [3, С. 68], которые экранируют микрокатоды на поверхности металлов [2, С. 8]; ингибиторы коррозии для кислых сред (белки, клеи, амины, аминокислоты, меркаптаны, карбамид и др. органические молекулы), образующие с металлами донорно-акцепторные связи и способствующие уменьшению потери металлов при их травлении; ингибиторы атмосферной коррозии (летучие – нитриты, карбонаты, хроматы дициклогексинамина, аминокетоны, контактные – соли жирных кислот ди-и циклогексинамина, смазки, масла, полимерные пленки, лакокрасочные покрытия).

Вместе с тем, ряд ученых [4, С. 10; 5, С. 41] отмечают, что перечисленные выше способы защиты имеют существенные недостатки. Катодная протекторная защита малоэффективна, если подземные коммуникации и сооружения находятся в хорошо аэрируемых грунтах с низким сопротивлением особенно на участках, расположенных возле «электрофицированных дорог, трамвайных линий и других устройств, от которых в почву поступают блуждающие токи» [6]. Основным недостатком синтетических органических ингибиторов коррозии является содержание высокого процента смол, выводящих из строя элементы контрольно-измерительных приборов, понижающих теплопередачу, а также ухудшающих качество углеводородного конденсата, который поступают с мест добычи на газоперерабатывающие заводы. Применение хроматов в качестве анодного ингибитора

может стимулировать питтинговую коррозию (точечная коррозия отдельных участков сплавов), а сами хроматы являются токсичными для рыб, растений и человека в случае попадания через трубопроводы в воду. В процессе синтеза химических ингибиторов используются дорогие и токсичные реагенты, растворители и катализаторы. Кроме того, производство вышеперечисленных синтетических ингибиторов металлов и сплавов требует больших денежных вложений и достаточно энергозатратно.

В связи с этим, большое внимание уделяется поиску перспективной альтернативы традиционным, иногда опасным ингибиторам коррозии металлов. Они должны быть доступные, дешевые, экологически безопасные, не биокумулятивные, биоразлагаемые и, вместе с тем, эффективные в работе. К таким ингибиторам относят вещества и их смеси, полученные из растительного и животного сырья, «зеленые» ингибиторы [7, С. 16]

Одними из первых «зеленые» биологические ингибиторы стали использовать дамасские мастера. Для снятия ржавчины со стальных изделий они применяли смесь кислот с дрожжами и мукой, а уральские оружейники для защиты металлов от коррозии в агрессивных средах использовали отруби и крахмал [2, С. 12]. Ученые Астраханского государственного технического университета [8, С. 3] изобрели способ защиты стали от коррозии в соляной кислоте с помощью водного экстракта листьев чистотела, а группа ученых С. Р. Gomes, J. C. Rocha, E. D'eliaor [9, С. 3] предложили способ применения экстрактов кожуры фруктов в качестве ингибиторов коррозии. Таким образом, было доказано, что биологически активные химические вещества, содержащиеся в растительных экстрактах, так же эффективны, как и синтетические ингибиторы [7, С. 26]. Одни авторы полагают, что ингибиторные свойства растений связаны с присутствием в них достаточного количества циклических органических фитохимических веществ, атомов азота, серы и кислорода, как доноров электронов, способных образовывать донорно-акцепторную связь с металлами. Другие авторы полагают, что не все биологически активные соединения, содержащиеся в растительных экстрактах, способны ингибировать коррозию [7, С. 39]. Несмотря на то, что в научной литературе нет единого мнения о том, какие конкретно вещества из экстрактов растительных организмов ингибируют коррозию металлов, наблюдается тенденция по увеличению количества исследований в направлении поиска эффективных «зеленых» ингибиторов.

В своем исследовании мы предположили, что экстракт из хвои сосны обыкновенной может быть использован в качестве ингибитора коррозии низкоуглеродистой стали, поскольку согласно данным в состав хвои сосны обыкновенной входит большое количество азота, фосфора, серы, как возможных доноров пары электронов.

Кроме этого, хвоя сосны содержит большое количество полисахаридов (гемицеллюлозы) лигнина, моносахаридов (глюкозы, фруктозы), терпенов и терпиноидов, эфирных масел (аромадендрен, Δ3-карен), хвойный воск, образованный смесью эфиров жирных кислот и производных хлорофилла, а также большое количество свободных аминокислот, таких как аланин, γ-аминомасляная кислота, аргинин, валин, пролин.

Возможно, именно эта совокупность веществ в экстракте хвои сосны обыкновенной обеспечит его ингибирующую активность в отношении исследуемого сплава. Поэтому целью нашего исследования стало изучение возможности использования хвои сосны обыкновенной для ингибирования коррозии низкоуглеродистой стали в солянокислой среде.

Основными задачами нашего исследования стало:

- 1) изучить используемые методы исследования эффективности ингибиторов коррозии металлов и сплавов
- 2) исследователь рН экстракта двухлетней и опавшей хвои сосны обыкновенной и выбрать подходящее сырье для производства экстракта ингибитора
- 3) осуществить процесс ингибирования пластин из низкоуглеродистой стали с помощью выбранной методики
- 4) сделать вывод об эффективности применения экстракта хвои сосны обыкновенной в качестве ингибитора коррозии исследуемого сплава.

Существуют различные методы оценки эффективности действия ингибиторов. Одним из них является измерение потери веса (гравиметрический способ) металлической пластины при опускании ее в электролит с различной концентрацией ингибитора [2, С. 4].

Другими эффективными инструментальными способами являются потенциодинамическая поляризация, основанная на измерении потенциала металла по мере протекания электрохимических реакций, атомно-силовая микроскопия и сканирующая электронная микроскопия, которые анализируют поверхность металла с ингибитором и без него [7, С. 33]

В своем исследовании мы использовали метод, описанный в учебном пособии Кулиева С. И. и Борисевич И. С. «Физико-химические основы коррозионных процессов» [10, С. 37]. Суть метода заключается в измерении объема водорода, как продукта взаимодействия металла или его сплава с коррозионной средой без ингибитора и с ингибитором с последующим вычислением коэффициентов торможения и степени защиты стали от коррозии.

pH хвои сосны обыкновенной в зависимости от возраста, места положения на стволе дерева может колебаться от 5 до 6,5. Наличие слабокислой среды связывают с наличием большого количества аминокислот. Слабокислый характер среды экстракта хвои мог бы вызвать синергидный эффект в агрессивной коррозионной среде, усиливая коррозию металлов. Поэтому мы провели исследования pH двухлетней зеленой хвои, снятой со средней части кроны десятилетних сосен, и опавшей желтой хвои.

Для приготовления вытяжки из хвои ее промыли дистиллированной водой и просушили при комнатной температуре в течение 8 часов. По 10 г измельченной зеленой и желтой (опавшей) хвои залили 100 г горячей дистиллированной воды (92 °C) и настаивали в течение 2 часов, размешивая суспензии стеклянной палочкой.

После завершения экстракции суспензии отфильтровали и измерили pH экстракта с помощью портативного измерителя pH – 009.

Для определения ингибиторной эффективности экстракта хвои сосны обыкновенной был собран герметичный прибор.

Он состоит из бюретки, заполненной водой, пробирки с плотно прикрученной пробкой и газоотводной трубки. В пробирку помещались стальные пластины, 2М раствор соляной кислоты, экстракт хвои с различной массой в пересчете на сухое вещество. Стальные пластины из низкоуглеродистой стали имели одинаковый размер (46 мм x 14 мм) и массу.

Перед внесением пластин в агрессивную среду их зачищали наждачной бумагой, обезжиривали уайт-спиритом, промывали в дистиллированной воде.

Выделившийся объем водорода после погружения подготовленных пластин только в раствор электролита и раствор электролита с экстрактом из хвои определялся объемным методом вытеснения воды из бюретки. Измерение выделившегося водорода осуществлялось каждые 30 минут на протяжении первых восьми

часов, через каждые четыре часа на протяжении суток, затем каждый день в течение последующих 14 суток. Эксперимент проводился при комнатной температуре (24 °C) на протяжении 15 суток. Использовалась различное количество вытяжки из хвои сосны обыкновенной в каждом из четырех экспериментов: 1,5 г в перерасчете на сухое вещество хвои, 3г, 4,5 г, 6 г., 7,5 г.

Повторяемость каждого эксперимента с различным количеством экстракта хвои составила 5 раз.

Рассчитывалось среднее из пяти значений объема выделившегося водорода в каждом из четырех видов эксперимента: погружения пластины только в 2М раствор соляной кислоты, в 2М раствор соляной кислоты с различным количеством хвойного экстракта.

Для расчета коэффициента торможения и степени защиты стали от коррозии были использованы следующие формулы, предложенные в исследовании Н. Поморцевой и др. [8]:

$$Z = \frac{V_1 - V_2}{V_1},$$

где

V_1 – объем выделившегося водорода без ингибитора

V_2 – объем выделившегося водорода с различным количеством ингибитора

Z – степень защиты от коррозии

$$K_T = \frac{V_1}{V_2}$$

K_T – коэффициент торможения

Анализ pH экстрактов двухлетней хвои и опавшей (желтой) хвои сосны обыкновенной соответственно равен 6,1 и 7,1. Увеличение pH опавшей хвои, по всей видимости, связано с прекращением фотосинтеза и дыхания, разрушением хлорофилла, уменьшением в ней количества свободных аминокислот.

На основе полученных данных нами был выбран экстракт из опавшей хвои сосны обыкновенной, как экстракт имеющий нейтральный характер среды.

Анализ результатов вычисления степени защиты от коррозии и коэффициента торможения показал, что наибольшие показатели наблюдались при добавлении 7,5 г/л в пересчете на сухое вещество

экстракта опавшей хвои сосны обыкновенной и степень защиты от коррозии, коэффициент торможения практически оставался неизменным при экспозиции 8,16,24 часа и не значительно отличалась от соответствующих показателей при добавлении 6 г/л сухого вещества. Применение экстракта хвои выше 7.5 г/л является не целесообразным в связи с небольшим приростом в степени защиты от коррозии, наблюдаемом между 10–12 и 13–15 экспериментами. В то же время применение экстракта хвои ниже 1,5 г/л делает его не эффективным в агрессивной среде с точки зрения защиты стали от коррозии.

Таким образом, исследования показали, что экстракт опавшей хвои сосны обыкновенной обладает ингибирующей эффективностью выше 70 % и может быть предложен для кислотной очистки скважин, трубопроводов, промывки паровых котлов, стальных цистерн, лопастных и роторных частей турбин, контейнеров для хранения токсичных веществ и стальных пищевых контейнеров.

Таким образом, исследования показали, что экстракт опавшей хвои сосны обыкновенной имеет нейтральное значение pH. Он обладает ингибирующей эффективностью выше 70 %, измеренной с помощью простого и надежного метода определения объема водорода, как продукта взаимодействия сплава с соляной кислотой без ингибитора и с ингибитором. Результаты исследования предлагаются для кислотной очистки скважин, трубопроводов, промывки паровых котлов, стальных цистерн, лопастных и роторных частей турбин, контейнеров для хранения токсичных веществ и стальных пищевых контейнеров.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Каблов Е. Н. Коррозия или жизнь. – URL: <http://www.nkj.ru/archive/articles/21322/> (дата обращения: 14.01.2024).
- 2 Даниловская Л. П., Крымская Р. С. Ингибиторы коррозии металлов. – URL: <http://surl.li/pgoty> (дата обращения: 14.01.2024).
- 3 Козлова Л. С., Сибилева С. В., Чесноков Д. В., Кутырев А. Е. Ингибиторы коррозии (обзор) // Авиационные материалы и технологии, 2015. – № 2 (35). – С. 67–75.
- 4 Холкин О. С. Получение композитных электрохимических покрытий с заданными свойствами / О. С. Холкин. – Алматы: Казахский национальный университет имени аль-Фараби, 2014. – 147 с.

5 Киракосян С. Н, Защита нефтепромыслового оборудования и трубопроводов с помощью ингибиторов коррозии // Сборник тезисов XIII Международной научно-практической конференции. – Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2023. – С. 38–44.

6 Ингибиторы коррозии. – URL: <http://surl.li/pgreo> (дата обращения: 14.01.2024).

7 Zakeri A., Bahmani E., Aghdam A. S. R. Plant extracts as sustainable and green corrosion inhibitors for protection of ferrous metals in corrosive media: A mini review // Corrosion Communications, 2022, T. 5, Plant extracts as sustainable and green corrosion inhibitors for protection of ferrous metals in corrosive media, С. 25–38.

8 Патент № RU2650655C2. Method for steel protection against corrosion in hydrochloric acid: № RU2016126694A: заявл. 04.07.2016: опубл. 16.04.2018 / Н. П. Поморцева, Н. Н. Старкова, Е. С. Ким, А. Ю. Мордвинцева, В. В. Анджигава.

9 Патент № EP2386338A1 European Union. Use of fruit skin extracts as corrosion inhibitors and process for producing same: № EP10729061A : заявл. 07.01.2010 : опубл. 16.11.2011 / J.A. da S. P. GOMES, J. C. ROCHA, E. D'elia.

10 Кулиев С. И., Борисевич И. С. Физико-химические основы коррозионных процессов – Учебное пособие. – Витебск : Изд-во ВГТУ, 2002. – 73 с.

ӨНЕРКӘСІПТІК ҚАУІПСІЗДІК ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ ӨНДІРІСТІҢ НЕГІЗІ РЕТІНДЕ

БОЛАТХАН Ж.

10 сынып оқушысы

ТУЛЕУБАЕВА А. А.

химия пәнінің мұғалімі, Жамбыл ЖББМ,

Павлодар облысы, Аққулы ауданы

Өнеркәсіптік қауіпсіздік – бұл біртұтас өндірістік объектінің қоршаған ортасын, онда жұмыс істейтін қызметкерлердің және өнеркәсіптік кәсіпорындардың, ұйымдардың және елдің тұрғындарының қауіпсіздігі. Өнеркәсіптік қауіпсіздік көптеген аспектілерді қамтиды, олар Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің құрылымына кіретін Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитетімен жүзеге асырылатын өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы мемлекеттік қадағалау қызметінде

толық жазылған. Қазақстан Республикасының «Азаматтық қорғау туралы» Заңында «Өнеркәсіптік қауіпсіздік» дегеніміз жеке және заңды тұлғалардың және қоршаған ортаның қауіпті өндірістік факторлардың зиянды әсерінен қорғалуының жай-күйі. Өнеркәсіптік қауіпсіздік техникалық регламенттерде, өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету ережелерінде, нұсқаулықтарда және Қазақстан Республикасының басқа да нормативтік құқықтық актілерінде белгіленген талаптарды сақтауға бағытталған. Өкінішке орай, апаттар мен оқыс жағдайлардың негізгі себептері кәсіпорындарда өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарының орындалмауы болып табылады. Сондықтан да, біздің үкімет әлемдік қауымдастықтың экологиялық стандарттарға сәйкестік талаптарын ескере отырып, өнеркәсіптік өсімге дұрыс басымдық бере алуы тиіс және өндіріс орындарының, фабрикалардың, зауыттардың техникалық жабдықтау деңгейін арттыруға тиіс.

Тірек сөздер: Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті, өнеркәсіптік қауіпсіздік сараптамасы, өнеркәсіптік қауіпсіздік сертификаты, өнеркәсіптік қауіпсіздік сараптамасы.

Қазіргі уақытта Қазақстанда еңбек жағдайын жақсарту маңызды мемлекеттік міндет болып табылады. Зиянсыз және қауіпсіз еңбек жағдайларын жасау әр кәсіпорынның әкімшілік міндеті болып табылады. Қазіргі заманда кәсіпорындар үшін қызметкерлерге арналған арнайы құрылыс нормалары мен ережелері міндетті құжат болып табылады, себебі кәсіпорындар қауіпсіздік техникасын енгізуге және еңбекті қорғау ережелері мен нормаларын сақтауға міндетті. Өнеркәсіптік кәсіпорындарды жобалайтын мекемелер үшін кәсіпорындардағы қолайлы еңбек жағдайларының ең маңызды нормаларын белгілейтін құжат дайындау міндетті болып табылады. Еңбек гигиенасы мемлекеттік санитарлық қадағалаудың негізгі міндеті және санитарлық заңнаманың сақталуын бақылау болып табылады. Эпидемиологиялық ұйымдар жаңа кәсіпорындарды жобалау, салу, пайдалануға беру кезінде, сондай-ақ жаңа технологияларды, жабдықтар мен ндырғылар және машиналарды, жаңа химиялық заттарды және синтетикалық полимерлер мен талшықтарды жасау және енгізу кезінде санитарлық нормалар мен ережелердің сақталуын бақылайды. Өнеркәсіптік кәсіпорындарда жұмысшылардың еңбек жағдайлары мен аурушандығын сараптайтын, кәсіптік аурулардың жағдайларын

тексеру және әйелдердің еңбегін қорғауды қадағалау міндетті шарт болып саналады.

Өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету – бұл жобалық құжаттаманы зерттеуді, техникалық базаны, яғни оның орналасқан жерін, қызмет түрін, және кәсіпорынның болашақтағы өсу перспективаларын анықтайтын шаралар мен рәсімдердің біртұтас жиынтығы. Құрылатын немесе салынып жатқан объектінің қызметінің алгоритмі. Өнеркәсіптік қауіпсіздік – бұл қауіпті өндірістік объектілердегі жазатайым оқиғалардан, сондай-ақ олардың зардаптарынан адам мен қоғамды қорғаумен қамту шарттары. Өнеркәсіптік қауіпсіздік, ең алдымен, кәсіпорында жұмыс істейтін жұмысшылардың, сондай-ақ кеніштер мен пайдалы қазбалар кен орындары аймағында тұратын тұрғындардың қауіпсіздігіне назар аударады. Бұл қоршаған ортаға, жұмыс істейтін қызметкерлерге және көршілес кәсіпорындар, ұйымдар мен аймақ тұрғындары үшін қауіпті химиялық объектінің қауіпсіздігі мен қорғалуын қамтамасыз ету болып табылады. Өнеркәсіптік қауіпсіздік сараптамасы – бұл объектінің өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарына сәйкестігін бағалау. Өнеркәсіптік қауіпсіздік сараптамасының қорытынды құжаты болып саналады. Онда қауіпті өндірістік объектінің өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарына сәйкестігі немесе сәйкес келмеуі туралы қорытындылар бар және мәлімделген жабдықтың қауіпті өндірістік объектілерде жұмыс істеуге рұқсат етілгені немесе рұқсат етілмейтіні көрсетіледі. Өнеркәсіптік қауіпсіздік сертификаты – уәкілетті мемлекеттік органдардың Қазақстан Республикасының заңды тұлғаларына өнеркәсіптік қауіпсіздік қызметтерін көрсету үшін берілетін құжаты. Өнеркәсіптік қауіпсіздік сертификаты – «Apple Safety» ЖШС өтінімі және сараптамасының мақұлдаған қорытындысы негізінде беріледі және Қазақстан Республикасының бүкіл аумағында өнеркәсіптік қауіпсіздік қызметтерін көрсетуге, атап айтқанда қауіпті заттардың өнеркәсіптік қауіпсіздігіне сараптама жүргізуге құқық береді. Техникалық жабдықтар мен өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы мамандарды әзірлеу, қайта даярлау және олардың біліктілігін арттыру жұмыстарын жүргізеді.

Кәсіпорын менеджментінің функциялары:

- объектілерде өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарының сақталуына өндірістік бақылауды жүзеге асыру;
- өнеркәсіптік қауіпсіздік жағдайын талдау, оның ішінде тиісті міндетті сараптамаларды ұйымдастыру және жүргізу жұмыстарын талдау

- өнеркәсіптік қауіпсіздік жағдайын жақсартуға және қоршаған ортаға зиян келтіруді азайтуға бағытталған шараларды енгізу;
 - федералдық заңдармен, ережелермен және құжаттармен, лицензиялардың ережелері мен шарттарымен белгіленген өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарының сақталуына бақылауды орнату
 - қауіпті өндірістік объектілердің апаттарын алдын алуға және апаттарды оқшаулауға және олардың зардаптарын жоюға арнайы жағдайларды қамтамасыз етуге бағытталған жұмыстарды орындау,
 - қауіпті өндірістік объектілерде қолданылатын техникалық құрылғыларға қажетті сынақтар мен техникалық сараптамалардың уақытылы жүргізілуін бақылау, бақылау-өлшеу құралдарын жөндеуді және тексеруді ұйымдастыру;
 - технологиялық тәртіпті бақылау жұмыстарын жүргізу;
 - қауіпті өндірістік объектілерді қауіпсіз пайдалану жөніндегі құжаттарды, оның ішінде қауіптілігі жоғары жұмыстарды жүргізу тәртібін анықтайтын құжаттарды әзірлеу;
 - қауіпті өндірістік объектілерді қауіпсіз пайдалану талаптарын қызметкерлерге үйрету жұмыстарын ұйымдастыру және процессті бақылау;
 - қауіпті өндірістік объектілерді тексеру жұмыстарын жоспарлау және жүргізу;
 - тексеру нәтижелері бойынша ақпараттарды жинау және талдау;
 - қауіпті өндірістік объектілерді қауіпсіз пайдалану талаптарындағы анықталған кемшіліктер бойынша шұғыл шешімдер қабылдау;
 - қауіпті өндірістік объектілердің қауіпсіз жұмыс істеуін және қауіптілігі жоғары жұмыстарды қамтамасыз ету жөніндегі шараларды дайындау және жүзеге асыру;
 - кәсіпорындағы өнеркәсіптік қауіпсіздігі жайлы жауапты органдарға есеп беру.
- Өндірісте қауіпсіздікті қамтамасыз ету (жұмыс киім, іқұрал-жабдықтар, химиялық заттар, тамақ өнімдерін және т.б.) оның тұрақты жұмыс істеуінің ең маңызды құрамдас бөлігі болып есептеледі. Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бір-бірімен тығыз байланыста болатын салалар.
- Қауіпті өндірістік объектілерде өнеркәсіптік қауіпсіздікті жүзеге асыру үшін келесі талаптар айрықша маңызды: жер асты, тау-кен жұмыстарында және жарылғыш, улы, жанғыш заттар

қолданылатын жерлерде эскалаторлар, фуникулерлер, көтергіш қондырғылар, сонымен қоса жоғары қысымда немесе жоғары температура жағдайында жұмыс істейтін механизмдерді орнату. Қауіпті өндірістік объектіде жұмыс істейтін әрбір тұлға қажетті біліктілікті жетілдіріп қана қоймай, сонымен қатар өнеркәсіптік қауіпсіздікті білу тексерісінен үнемі өтуі керек. Ал мұндай объектіні өз құзыретіне алған ұйым оның жұмыс жасауы үшін лицензия алуға, міндетті нормативтік құқықтық актілер мен техникалық құжаттарды жасауға және мұндай объектілерді пайдалануға қойылатын барлық талаптарды мүлкіті орындауға тиісті.

Өнеркәсіптік қауіпсіздік сараптамасы қиын, бірақ міндетті рәсім болып табылады. Ол бізге жаңа объектілерді салу нормаларын, жабдықтар мен механизмдерді пайдалану ережелерін және салынып жатқан кәсіпорындардың белгілі бір өңір мен еліміздің экологиясына әсерін білуге мүмкіндік береді. Өнеркәсіптік қауіпсіздік сараптамасы – әр адамның жұмыс орнындағы, мемлекеттік мекемелердегі және үйдегі қауіпсіз өмірдің кепілі болып табылады.

Кәсіпорындар үшін өнеркәсіптік қауіпсіздік маңызды шарт болып табылады, себебі ол қызметкерлердің қауіпсіз еңбек жағдайларын жақсартуға және құрал-жабдықтарға техникалық қызмет көрсетуге бағытталған. Бұл шарт келесі аспектілермен байланысты:

- қызметкерлерді қауіпсіздік техникасы туралы ережелермен таныстыру, жеке қорғаныс құралдарын пайдалану мен техникалық жабдықты қауіпсіз қолдануға үйрету және нұсқау беру.
- ықтимал қауіптер мен тәуекелдерді анықтау үшін құрал-жабдықтың, жұмыс орындарының және өндірістік үй-жайлардың жай-күйін жүйелі түрде тексеру.
- төтенше жағдайлар кезінде қызметкерлердің іс-әрекетін реттейтін қауіпсіз жұмыс туралы шарттарды дайындау және енгізу.
- жұмысшыларды қажетті жеке қорғаныс құралдарымен қамтамасыз ету және олардың қолданылуын бақылау.
- жұмыс орнында қауіпсіздік ережелерінің сақталуына қатысты бақылау жұмысын ұйымдастыру және осы ережелердің орындалуын қадағалайтын жауапты қызметкерлерді тағайындау.
- кәсіпорында алғашқы медициналық көмек көрсету жүйесінің қызметін және жұмысшылардың төтенше жағдайларда әрекет етуге дайындығын тексеру

- Оқыс оқиғалар себептерін анықтау және болашақта олардың алдын алу шараларын дайындау үшін осы оқиғаларға талдау өткізу.

Өнеркәсіптік қауіпсіздіктің тиімді жүйесі өндірістік апаттар мен жазатайым оқиғалардың қаупін азайтуға мүмкіндік береді, еңбек өнімділігін және кәсіпорынның жалпы тиімділігін арттырады. Өнеркәсіптік қауіпсіздіктің негізгі аспектілеріне қосымша осындай маңызды аспектілерге назар аударуға тиіспіз:

1 Заңдағы және қауіпсіздік стандарттарындағы өзгерістерді бақылау, саясаттар мен іс-шараларды сәйкесінше жаңартып, бейімдету

2 Төтенше жағдайлардағы іс-әрекеттерге дайындау мақсатында жеке топтарға эвакуациялау, өрт қауіпсіздігі және басқа да төтенше жағдайлар бойынша оқу-жаттығуларды ұйымдастыру.

3 Жұмысшылардың денсаулығына және қоршаған ортаға салыстырмалы түрдегі зиянды әсерлерді болдырмау мақсатында өндірістегі ауаның, судың, топырақтың және қоршаған ортаның басқа элементтерінің ластану деңгейін бағалау және бақылау.

4 Заң талаптарын орындау және қауіпсіздік саласында тәжірибе алмасу процесін белсендіруде еңбек қауіпсіздігі және экология мәселелері бойынша мемлекеттік органдармен өзара іс-әрекеттер жүргізу.

5 Кәсіпорында қауіпсіздік мәдениетін қалыптастыру және дамыту, оның ішінде қызметкерлерді талаптарды сақтауға және еңбек жағдайларын жақсартуға белсенді қатысуға уәждендіру.

Бұл қосымша шаралар өнеркәсіптік қауіпсіздік жүйесін жақсартуға және қызметкерлер мен қоршаған ортаны қорғаудың жоғары деңгейін қамтамасыз етуге көмектеседі. Кәсіпорындағы өнеркәсіптік қауіпсіздік қызметкерлердің қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз етуде және жабдықтарға техникалық қызмет көрсетуде маңызды рөл атқарады. Бұл өндірістік апаттарды, жазатайым оқиғалардың және қоршаған ортаға кері әсерлердің алдын алуға бағытталған жүйелер мен стратегиялардың жиынтығы.

Құқықтық база саласының дамуын ескере отырып, оның әр кезде өзгеріп жататынын айта кету керек. Сонымен қатар, жиі болып тұратын техногендік және экологиялық апаттарды ескерген жөн. Әрине, оларға алдын ала дайындалу оңай емес, бірақ біз соған ұмтылуымыз керек. Жоғарыда аталған аспектілерге сүйене отырып, кәсіпорында өнеркәсіптік қауіпсіздікке кешенді көзқарасты таныту қажет деген қорытынды жасауға болады. Мұқият түрдегі реттеулер, тұрақты бақылау және қызметкерлерді білімдендіру жұмыс

өнімділігі мен қызметкерлердің қанағаттану деңгейіне жақсы әсер ететін, қауіпсіз және табысты жұмыс ортасын құруға жол ашады.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 «Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының жобасы туралы–2022 жылғы 6 қараша № 1174

2 Қазақстан Республика агенттігі «Қазақстан-цифрларда»-2006ж.

3 Кереев Н. С. «ҰАО» АҚ Павлодар филиалы-2008ж

4 Мәуленова С. С., Бекмолдин С. Қ. «Экономикалық терия» Алматы – 2004 ж.

5 Оглезнев А. В. Промышленная безопасность опасных производственных объектов: методическое пособие – 2008.

6 Руководство по гигиене труда, Т. 1–3, М., (1961)–65.

ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ В НЫНЕШНОМ МИРЕ И ИХ СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ

КОВЕШНИКОВА С. М.

ученик 9 класса, СОШИТ имени А. Байтұрсынұлы, г. Павлодар

НУРЕКЕНОВА З. К.

учитель химии, СОШИТ имени А. Байтұрсынұлы, г. Павлодар

В последнее время можно увидеть тенденцию снижения интереса к предмету химии, поэтому мною был произведен опрос насчет этой темы.

Диаграмма 1

Заинтересованы ли Вы к химии?

70 ответов

 Копир



Сделав выводы по данному опросу, я могу отметить, что половина учащихся либо не вызывают интереса к обучению химии, либо заинтересованы лишь в нескольких темах, многие ученики аргументировали свои ответы тем, что предмет сложен для понимания, не правильное преподнесение материала, долгое объяснение темы или отсутствие практики.

Целью моей статьи, является развития интереса обучения химии у учащихся.

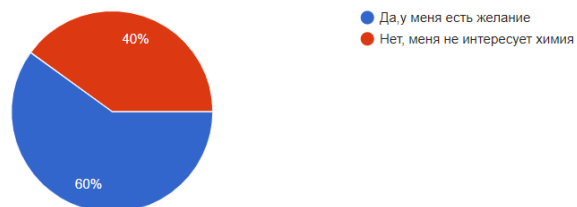
Главная задача: создание собственного веб-сайта, в котором ученик сможет просмотреть интересующие его темы, а также изучить лабораторные работы и опыты, которые можно будет провести в домашних условиях. Мною был осуществлен опрос среди ребят учащихся в нашей школе, желали ли бы они узнавать или повторять материал по химии в интернет источниках.

Диаграмма 2

Желали ли бы Вы изучать или повторять материалы по химии в интернете?



70 ответов



Можем увидеть, что большинство учеников желают изучать, а также повторять материалы по химии. Хочу сказать о содержание обучения. Согласно культурологической концепции, содержание обучения состоит из следующих четырех компонентов:

- знание (факты, понятия, законы, теории и т. п.);
- умения и навыки (интеллектуальные и экспериментальные);
- опыт творческой деятельности;
- опыт эмоционально-ценностных и критических отношений

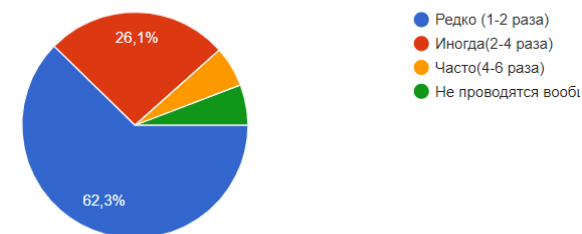
к явлениям природы и общества. В курсе средней школы на такой предмет, как химия выделяется лишь (1–2 часа) и поэтому можно обнаружить, что при обучении, учителя химии преподают только знания, но мало подкрепляя практикой. Существует, достаточно

известный факт- принцип связи теории с практикой, ведь теория и практика в обучении – две неразрывно связанные стороны единого процесса познания. Проблемы решения различных наук предстоят перед практикой закрепляя пройденную теорию. Знакомство учащихся с практикой может осуществляться в самом начале изучения какой-то темы, прежде чем они начнут изучение соответствующего теоретического материала, или по ходу изучения темы, или в конце. Теория как совокупность знаний, подлежащих усвоению, в большей или меньшей степени представляет собой структуру учебного предмета в виде понятий, закономерностей, формул и расчетов. Ее связь с практикой определяется тем, что практика является источником и отправной точкой теории и науки. Наука порождается практической деятельностью людей и потребностями практики, которые в дальнейшем способствуют развитию науки. Точно так же в процессе обучения практика служит для учеников отправной точкой в изучении новых понятий и законов. Для этого можно использовать знания, полученные из наблюдений за жизнью учеников, а также в процессе лабораторных работ и экспериментов. Можно выделить, что лабораторные навыки по химии практически не формируются у большинства учащихся из-за нехватки времени, плохого качества учебных материалов и технологической инфраструктуры во многих школах, хотя этому уделяется достаточное внимание в национальных стандартах и программах по химии. Так же по этой теме был проведен опрос среди учеников нашей школы.

Диаграмма 3

Как часто на уроках химии проводятся лабораторные работы?

69 ответов

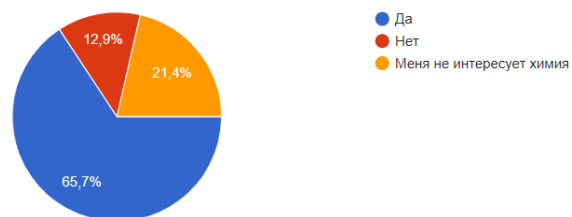


Тем самым нам это показывает, что большинство практических работ выполняются крайне редко среди учащихся с 7 по 11 классы. В интернете присутствует достаточное количество видеороликов с лабораторной работой, проведенной в специальном помещении, но беря тот факт, что многие школы не оснащены нужными материалами, можно было бы провести их в домашних условиях. По этому вопросу аналогично осуществился опрос у учащихся.

Диаграмма 4

Было ли бы Вам интересно ознакомиться с экспериментами, которые можно провести дома?

70 ответов



На данном опроснике наглядно показано, что большинство учеников заинтересованы в проведении различных экспериментов в домашних условиях. Такие эксперименты вызывают большой интерес к изучению данного предмета.

В нынешнее время можно отметить понижение работников, связанных с химической промышленностью в Казахстане. Никому не секрет, что за последние 5–6 лет из-за нехватки специалистов химиков и биологов в химической отрасли страны наблюдается острый дефицит молодых инженерно-технических кадров. По показаниям Forbes.kz (Форбс.кз) выделяют, что сегодня в промышленности, строительстве и сельском хозяйстве занят только 31 % от числа трудоустроенных казахстанцев. Могу представить в пример, что Китай в прошлом веке проявлял большой интерес к химической промышленности и добился значительных успехов в производстве фосфора, минеральных удобрений и бытовой химии, но производство и насыщение мирового рынка заставили фосфорные подотрасли Республики Казахстан сократить производственные мощности. Поэтому для подъема химической промышленности в Республике

Казахстан необходимо уделять особое внимание предметам «химия» и «биология» в общеобразовательных школах и гимназиях.

Практическая работа над разработкой собственного сайта- на данный момент происходит съемка материалов такие как, уроки для изучения тем, лабораторные работы и опыты для производства дома. Одной из тем над которой я работаю в это время, это «окислительно-восстановительные реакции», мною было снято видео создания такого опыта, как «Йодные часы» или «Реакция Бриггса- Раушера». На видео будет наглядное показание изменения цвета, а также показ уравнения реагентов.

Ожидаемый результат на 2024:

1 Продолжение работы над созданием собственным сайтом по обучению химии с помощью сайта-конструктора tilda

2 Возможное осуществление работы по внедрению игр для закрепления пройденного материала

Проведенная мною работа, усилила большую заинтересованность к обучению химии и доставила достаточное удовольствие занятия практики, расширение круга знаний по разным курсам химии от 7 по 11 классы. В ходе моей работы возникло много количество вопросов, требующих дальнейшего углубленного исследования. Поэтому я намереваюсь продолжить дальнейшее исследование по этой теме.

ЛИТЕРАТУРА

1 Бекишев К. «Некоторые проблемы химического образования в Республике Казахстан». 2015. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.chem.msu.ru/rus/books/2015/science-education-2015/059.pdf>

2 Принцип связи теории с практикой. [Электронный ресурс]. – URL: <https://psylist.net/pedagogika/00300.htm>

3 Молчановская А. Какие профессии сейчас самые востребованные в Казахстане. 30 августа 2023. [Электронный ресурс]. – URL: https://forbes.kz/actual/hr/kakie_professii_seychas_samyie_vostrebovannyye_v_kazahstane/

4 Жантасов К. Т., Мамытбаева С. А., «Успехи и проблемы образования и науки в химической промышленности». 12 декабря 2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://bilimdinews.kz/?p=129286>

5 Реакция Бриггса-Раушера. [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%91%D1%80%D0%B8%D0%B3%D0%B3%D1%81%D0%B0_%E2%80%94%D0%A0%D0%B0%D1%83%D1%88%D0%B5%D1%80%D0%B0

КҮЛ ҚАЛДЫҚТАРЫН КЕШЕНДІ ӨНДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

КАЗБЕКОВА М. Т.

химия пәнінің мұғалімі, ХББ Назарбаев Зияткерлік мектебі, Қарағанды қ.
ЕЛЕМЕС К. Ф., ҚУАТБЕК А. М.

11-сынып оқушылары, ХББ Назарбаев Зияткерлік мектебі, Қарағанды қ.

Күлдің құрамдас бөліктерін ыдырату үшін негізінен қышқылдық және сілтілік шаймалау әдістері қолданылады, сонымен қоса күлді сульфаттандыра отырып өртеп, кейіннен қышқылдық шаймалау әдісі қолданылады. Бірақ та барлық осы жағдайларда күлдің негізгі құрамдасы табылатын кремний диоксиді ерітіндіге кремний қышқылының гелі - силикат-ион түрінде көшеді де, жекелеген технологиялық операцияларды жүргізуді қиындатады. Осы жағдайларды ескеріп, жобалық жұмыста жоғарыкремнийлі күлдің құрамындағы кремнеземді реакциялық ортадан әкету үшін құрамында фтор бар қышқылдар қоспасын қолдану ұсынылған.

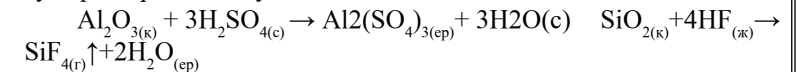
Кіріспе. Жылу-энергетикалық кәсіпорындардың жұмысы нәтижесінде жыл сайын миллиондаған тонна күл-қоқыс қалдықтары түзілетіндіктен бұл жылдан-жылға экологиялық қауіпі асқындап бара жатқан мәселеге айналып отыр. Энергетикалық кәсіпорындар күлқоқыс үйінділерін сақтауға және күлдің жинақталуына салынатын экологиялық төлемдерді төлеуіне байланысты айтарлықтай қаржылық шығынға ұшырайды [1]. Осыған байланысты энергетикалық кешендерде отынды жаққаннан түзілген өнімдердің зиянды әсерінен қоршаған ортаны қорғау және күл-қоқыс қалдықтарын қайта өңдеп пайдаға асыру мәселелері қазіргі кезде өзекті болып отыр.

Көмір күлі негізінен құрылыс және жол құрылыс материалдарын өндіруде, атап айтқанда, цемент, бетон, кеуекті толтырғыштар, құрылыстық керамика өндірісінде және бұзылған жерді қалпына келтіруде пайдаланады. Бірақ көмір жанғанда күлдің минералды бөліктерінде галлий, скандий, германий, цирконий т.б. металдар байытылып шоғырланады. Көмір күлі сирек элементтерін өндіруде баға жетпес шикізат көзі болатыны күмән туғызбайды. Сондықтан, шикізатты кешенді пайдалануды қамтамасыз ететін көмір күлін қайта өңдеудің тиімді технологияларын жасап шығару экологиялық та, экономикалық та көзқарас тұрғысынан қарағанда маңызды болып отыр [2].

Эксперименттік бөлім. Күл-қоқыс қалдықтарын қайта өңдеуде негізінен қышқылдық және сілтілік шаймалау әдістері

қолданылады, сонымен қоса күлді сульфаттандыра отырып өртеп, кейіннен қышқылдық шаймалау әдісі қолданылады. Бірақ та барлық осы жағдайларда кремний диоксиді ерітіндіге кремний қышқылының гелі немесе силикат-ион түрінде көшеді де, жекелеген технологиялық операцияларды жүргізуді қиындатады [3].

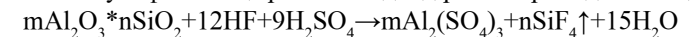
Осы жағдайларды ескеріп көмір күлін $H_2SO_4 + HF$ қышқылдар қоспасымен шаймалау тәжірибелері жүргізілді. Бұл күлді ыдырату механизімі алюмосиликаттардың құрамына енетін кремний диоксидінің фторсутек қышқылымен әрекеттесіп ұшқыш кремний тетрафторидін түзуіне, ал кристалдық құрылысы бұзылған алюминий оксидінің күкірт қышқылдында еріп ерітіндіге алюминий сульфаты ретінде өтуіне негізделген.



Зерттеулер үшін бастапқы материал ретінде № 3 Қарағанды Жылу Электр Орталығының (ТЭЦ-3) күл үйінділерінің орташаландырылған күлі алынды.

Зерттелетін күл – микроскоппен қарағанда қошқыл сұр түсті кеуекті мөлдір емес зат. Гранулометриялық құрамы бойынша оны бөлшектерінің орташа мөлшері 3,5 мкм болып келетін ұсақ дисперсиялы шаң тәріздес құмға жатқызуға болады, оның тығыздығы 0,76 г/см³, меншікті беттік қабаты 21,5 м²/г. Күлдің химиялық құрамы, масс. %: Al₂O₃ 37,8; SiO₂ 55,1; Fe 0,8; CaO 0,6; MnO 0,35; Pb 0,05; Cu 0,04; Zn 0,02; P 0,1; Ti 0,8; Sr 0,03; г/т - Sc 30; Zr 320; As 60; Ga 65; Ge3; Bi 2; Cr 2,5; V 100; Cd 10; Mo3; Sn 4; Nb 15; Y50; Ag 1,2; Co15; Th 11; U5. Заттық құрамы бойынша мәліметтер күлдің негізгі құраушылары болып алюминий мен кремний оксидтері болатынын көрсетті. Сонымен қатар салыстырмалы түрде қарасақ галлий, скандий, цирконий, ванадий және сирек жкр элементтері де біраз мөлшерде кездеседі. Күл-қоқыс қалдықтарында жеке металдардың құрамы табиғи кендерге жақын екенін атап айту керек.

Күлді фторсутек пен күкіртқышқылы қоспасында шаймалағанда алюминий сульфатының кремнийсіздендірілген ерітіндісі алынды.



Алынған қышқылдар қоспасында күлді ыдырату механизімі алюмосиликаттардың құрамына енетін кремний диоксиді фторсутек қышқылымен әрекеттесіп ұшқыш кремний тетрафторидін түзуіне негізделеді. Көмір күлдің негізгі құраушысы - алюмосиликаттардың кристалдық құрылысы бұзылады. Босаған алюминий оксидтері

күкірт қышқылдында ериді де ерітіндіге алюминий сульфаты ретінде көшеді. Кремний тетрафторидінен тұратын газдық ағын пайдаға асырылуға жіберіледі.

Нәтижелер және оларды талқылау. Күл түзетін құрамдастарды терең ыдыратуды қамтамасыз ететін оңтайлы жағдайларды анықтау мақсатымен тәжірибелер жүргізілді. Тәжірибелер көмір күлін алынған қышқылдар қоспасымен шаймалау үрдісіне әсер ететін дәстүрлі факторлар үйлесімі бойынша жүргізілді.

28,35 % глинозем мен 55,87 % кремнеземнен тұратын зеттелетін күл концентрациясы 25–45 % болатын күкірт қышқылымен термостатталған ұяшықта 40–90 °С температурада 0,5–2 сағат бойы шаймаланылды. Бастапқы пульпа мен барлық басқа тәжірибелерде сұйықтың қаттығы қатынасы 5:1 құрады. Тәжірибе нәтижелері 2–кестеде келтірілген.

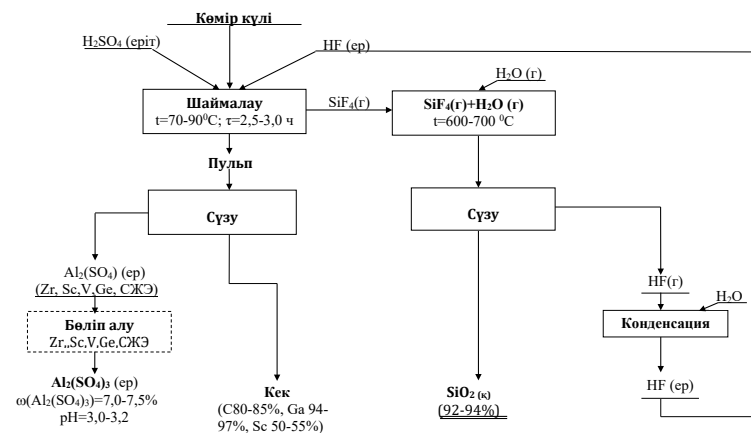
Кесте 1 – $H_2SO_4 + HF$ қоспаларында көмір күлін шаймалау үрдісінің көрсеткіштері.

Температура, °С	Ерітіндідегі концентрациясы, %		Ұзақтығы, сағ.	Al_2O_3 ерітіндідегі дәрежесі %
	H_2SO_4	HF		
40	35	35	2	41,3
50	30	35	0,5	44,6
50	35	35	1	58,3
50	35	35	2	60,4
60	25	35	1	60,8
60	30	35	1,5	62,6
60	45	35	2	68,3
70	30	35	2	90,7
70	35	35	2	94
80	35	35	2	94,8
80	25	35	1,5	88,9
90	35	35	2	95,1

Тәжірибе нәтижелері сараптамасы күлді концентрациясы 30–35 % күкірт қышқылымен 35 % балқытқыш қышқыл қатысында 70–80 °С температурада 2 сағат бойы шаймалағанда глиноземнің ерітіндіге көшуі 90–95 % құрайтынын көрсетті. Қатты өнімнің шығымы 12–15 % құрайды, оның құрамындағы қалдық құрамы 1,0–1,5 % аспады. Ерітіндіде кремний диоксиді болған жоқ. Қатты

және сұйық фазаларды бөлу қиындықсыз өтті. Сүзу (фльтрация) өнімділігі 500 кг/м² сағ. асты [4].

Осылайша жоғарыкремнийлі глинозем құрамды көмір күлін $H_2SO_4 + HF$ қышқылдар қоспасымен ыдыратып үрдістің жеке фазаларында алюминий мен кремний оксидтерінің талғамды ыдырату жүзеге асырылды [5]. Келесі суретте күлді кешенді өндеу технологиясы келтірілген.



Сурет 1 – Күлді кешенді өндеу технологиясы

Қорытынды

Аймақтың табиғи –климаттық жағдайының нашарлауына байланысты күл үйінділері аумағында қауіпті экологиялық жағдай туғызатын күлқоқыс қалдықтарының жиналып қалу мәселелеріне жан-жақты талдау жүргізілді.

Тәжірибелер нәтижелері ең оңтайлы болып күкірт қышқылы мөлшерінің 1,15 моль, алюминий оксиді 1,0 моль қатынасы табылады. Осы жағдайда концентрациясы 97,44 г/л болатын $Al_2(SO_4)_3$ түзіледі. Алынған алюминий сульфаты ТУ 4114-001-41654713-2000 техникалық коагулянтқа қойылатын талаптарға сәйкес келеді. Алынатын кремнийсіздендірілген ерітіндіні онда шоғырланған бағалы металдарды бөліп алған соң коагулянт ретінде суды тазарту үшін қолдану ұсынылады.

Күлді шаймалаушы реагенттің бірінің SiF_4 қайта іске асыруда регенерациялау мүмкіндігі көрсетілді [6]. Осы кезде алынған SiO_2

күрылыс материалдарын және сұйық шыны ерітіндісін жасауда бастапқы шикізат ретінде пайдалануға ұсынылды.

Жүргізілген зерттеулерде алынған нәтижелер көмір күлін өңдеудің қалдықсыз кешенді технологиясын жасап шығарудағы негіздеріне енеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Спасов Е., Банных Г. Утилизация и использование золошлаковых отходов // Промышленность Казахстана. – 2003. – № 2. – С. 29–31.

2 Сотченко Р. К., Балапанов М. К., Рахимов А. Р. и др. Исследование возможности переработки глиноземистых зол Казахстана на глинозем. Сульфат алюминия, стройматериалы // Комплексная переработка минерального сырья. / Сб.научн.тр.; Алматы, 2002. – С. 261–266.

3 Малышев В. П., Керейбаева Р. А., Букетов Г. К. и др. Теоретические основы получения коагулянта из минеральной части углей Казахстана // Комплексное использование минерального сырья. – 1998. – № 4. – С. 62–65.

4 Малышев В. П. Вероятностно-детерминированное планирование эксперимента. – А-А.: Наука, 1981. – С. 116

5 Уманец В. Н., Степанова Е., Алдерзин. Комплексное управление отходами // Промышленность Казахстана. – 2004. – № 6. – С. 60–65.

6 Галкин Н. П., Зайцев А. И., Серегин М. Б. Улавливание и переработка фторсодержащих газов. – М.: Атомиздат, 1975. – 240 с.

КРИМИНАЛИСТИКАДАҒЫ ХИМИЯ

ЧАЛГИНБАЕВА Н. С.

химия пәні мұғалімі, К.Бозтаев атындағы қазақ мектеп- гимназиясы,
Аягөз қ.

МОЛДАҒАЛИ А. А.

оқушы, К. Бозтаев атындағы қазақ мектеп -гимназиясы, Аягөз қ.

Ғылыми жұмыс криминалистикада қолданылатын химиялық әдіс-тәсілдерді қарастыруға арналған зерттеу еңбегі болып табылады.

Зерттеу жұмысының мақсаты: криминалистикада қолданылатын химиялық әдіс-тәсілдерді зерттеу, анализ жасау, талдау, қорытындылау. Қойылған мақсатқа жетуге төмендегідей **міндеттерді** жүзеге асыру көзделді:

1 Сот сараптамасында химиялық әдістерді қолдану бойынша әдебиеттер мен интернет көздерін іздеу. Криминалистика негіздері туралы түсінік қалыптастыру.

2 Қылмысты ашуда қолданылатын негізгі химиялық әдістерді оқып үйрену.

3 Криминалистикада қолданылатын химиялық эксперимент жүргізу, практикалық дағдыдеңгейін арттыру.

4 Оқушылардың болашақ мамандығын саналы түрде таңдауына көмектесу.

Зерттеу объектісі және әдістері: Зерттеу объектісі химиялық зерттеулердің әртүрлілігі болып табылады. Эксперимент, ғылыми әдебиеттерді зерттеу және талдау, бақылау, нәтижелерді салыстырмалы талдау.

Зерттеу жұмысының өзектілігі. Объективті тергеулер жүргізу, ең бастысы, әділетті шешім шығару, заңдық дәлелдемелерді зерттеу үшін химиялық әдістерді қолдану арқылы мүмкін болады.

Зерттеу жұмысының ғылыми жаңалығы. «ерекше» жағдайларда «қарапайым» реакцияларды қолдана отырып, өзінді криминалист ретінде сезіну мүмкіндігі. Аналитикалық химиядағы әдістерді және химия сабағында, сыныптан тыс жұмыстарда қолданылатын әдістерді (бақылау, сипаттау, өлшеу) салыстырып, ұштастыру. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру, мамандық таңдауда бағыт – бағдар беру.

Практикалық маңыздылығы: Ұсынылған материалдың қолжетімділігі, қызықты эксперименттік бөлігі бейорганикалық және органикалық химияның кейбір тақырыптарын оқуда

қолдануға болады. Сонымен қатар, бұл криминалист мамандығына экскурсия.

Аниондар мен катиондарға сапалық реакцияларды қайталауда қолдануға болады. Бұл материалдарды сабақтар, олимпиада, конференциялар мен конкурстарға дайындыққа оқушылармен мұғалімдер пайдалана алады. Алған білімдеріне сүйене отырып, үй жағдайында зерттеулер жүргізуге болады.

Зерттеу жұмысының құрылымы. Зерттеу жұмысы кіріспеден, екі бөлімнен, қорытындыдан және пайдаланған әдебиеттер тізімінен тұрады.

Кәсіби мамандық таңдауға бағыт-бағдар беруге арналған бағдарламаға аясында

«К. Бозтаев атындағы қазақ мектеп-гимназия » оқушылары, оның ішінде мен, Аягөз қаласындағы Эксперттік криминалистика бөліміне бардық.

Біз криминология туралы көптеген қызықты мәліметтер білдік, ең бастысы, менің сүйікті пәнім, химия бұл жерде үлкен маңызға ие ғылым.

Криминалистикада қандай химиялық әдістер қолданылатынын, сонымен қатар өзімді сарапшы ретінде көргім келді. Мүмкін мен осы мамандықты таңдайтын шығармын, өйткені адамзат өркениеті бар болғанша, соншалықты көпашық немесе айтылмаған ережелер бар. Сонымен бірге осы нормаларды, ережелерді, заңдарды бұзушылармен, кімнің және қалай бұзылғанын дәлелдеуді іздестіруде мәселелер бар.

Кез келген пәнді оқуда, мен үшін маңызды және қызықты белгілі бір білімді практикалық қолданылуы, ал мен таңдаған тақырыпта бұл айтарлықтай көрініп тұр.

Зерттеу жұмысының өзектілігі: объективті тергеулер жүргізу, ең бастысы, әділетті шешім шығару, заттық дәлелдемелерді зерттеу үшін химиялық әдістерді қолдану арқылы мүмкін болады. Ойткені, күдікті, бірақ қылмыскер емес адамдар сарапшының ғылыми дәлелдемелеріне үміттенеді. Ал жәбірленушінің туған туысқандары, достары нағыз қылмыскерді табуға мүдделі болады.

Криминалистикаға химия саласындағы жаңа ғылыми білімдерді енгізудің арқасында осының бәрі мүмкін.

Осы бағытта жұмыс істей отырып, біз криминология мен химия арасындағы байланыс өте күшті екеніне практика жүзінде көз жеткіздік. Әсіресе аналитикалық химиядағы әдістер және

химия сабағында, сыныптан тыс жұмыстарда қолданылатын әдістер (бақылау, сипаттау, өлшеу) (Қосымша 1).

Кестені талдай отыра біз мынадай шешімге келдік: криминалистикадағы жалпы әдістер басқа ғылымдар мен тәжірибе салаларында қолданылатын әдістерден мәні бойынша ерекшеленбейді, бірақ криминалистикадағы заңдылық сипатымен өзгешеліктері бар.

Зерттеу жұмысының мақсаты: криминалистикада қолданылатын химиялық әдіс-тәсілдерді зерттеу, анализ жасау, талдау, қорытындылау.

Зерттеу жұмысының міндеттері:

1 Сот сараптамасында химиялық әдістерді қолдану бойынша әдебиеттер мен интернет көздерін іздеу. Криминалистика негіздері туралы түсінік қалыптастыру.

2 Қылмысты ашуда қолданылатын негізгі химиялық әдістерді оқып үйрену.

3 Криминалистикада қолданылатын химиялық эксперимент жүргізу, практикалық дағдыменгіін арттыру.

4 Оқушылардың болашақ мамандығын саналы түрде таңдауына көмектесу.

Зерттеу объектісі – химия.

Зерттеу объектісі химиялық зерттеулердің өртүрлілігі болып табылады.

Зерттеу пәні: криминалистикадағы химиялық зерттеулердің мазмұны мен әдістемесі болып табылады.

Ғылыми жаңалығы: «ерекше» жағдайларда «қарапайым» реакцияларды қолдана отырып, өзінді криминалист ретінде сезіну мүмкіндігі. Аналитикалық химиядағы әдістерді және химия сабағында, сыныптан тыс жұмыстарда қолданылатын әдістерді (бақылау, сипаттау, өлшеу) салыстырып, ұштастыру. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру, мамандық таңдауда бағыт-бағдар беру.

Зерттеу әдістері: эксперимент, ғылыми әдебиеттерді зерттеу және талдау, бақылау, нәтижелерді салыстырмалы талдау.

Зерттеу гипотезасы: химиялық әдіс тәсілдер объективті тергеу жүргізіп, әділ шешім қабылдайдауға көмектесе ме?

Жұмыстың практикалық маңызы: Ұсынылған материалдың қолжетімділігі, қызықты эксперименттік бөлігі бейорганикалық және органикалық химияның кейбір тақырыптарын оқуда

қолдануға болады. Сонымен қатар, бұл криминалист мамандығына экскурсия.

Аниондар мен катиондарға сапалық реакцияларды қайталауда қолдануға болады. Бұл материалдарды сабақтар, олимпиада, конференциялар мен конкурстарға дайындыққа оқушылармен мұғалімдер пайдалана алады. Алған білімдеріне сүйене отырып, үй жағдайында зерттеулер жүргізуге болады.

Ежелгі заманнан бүгінгі күнге дейін химия мен криминалистика адамдарға қылмыспен күресуге көмектеседі. Ғылыми криминалистиканың маңызды бағыттарының бірі – химиялық криминалистика. Химия заңдылықтарын білу қылмыстық оқиғаның сол немесе басқа тікелей немесе жанама элементтерінің оның көзіне, осындай оқиғаның туындауына жауапты тұлғаға тиесілігін нәзік деңгейде анықтауға мүмкіндік береді.

«Криминалистикадағы химия» өте ауқымды және қызықты тақырып. Мен оның кейбір тұстарын ғана қамти алдым. Химия-криминалист өзінің күнделікті жұмысында адам мінезінің ең күңгірт тұстары: ашу, жауапсыздық, сараңдықпен бетпе-бет келеді. Маған әділетсіз күдіктерді сейілтпін, адал адамды қоғамға қайтарып, арамза адамды әшкерелегенде терең қанағат сезімін сезіну керек сияқты көрінді.

Криминалистика ғылымы адамзат дамуының басында пайда болды. Ол химияның дамуы арқылы дамыды. Ғылымның жетістіктері, әдістері кеңінен қолданылды: талдау, хроматография, криптография, фотосурет. Көптеген химик ғалымдарды криминалистер деп айтуға болады. Мысалы, Д. И. Менделеев улану, азық-түлік өнімдерін бұрмалау, зауыттардың ағынды суларымен өзендердің ластануы, әртүрлі заттардың өздігінен жану себептері, чектерді, банкноттарды қолдан жасаумен байланысты бірқатар зерттеу құжаттары мен істеріне сараптама жүргізді.

Криминалистикада химиялық әдістерді қолданудың бірнеше жағдайы ғана қарастырылды, бірақ кез келген қылмысты дерлік тергеу химиясыз мүмкін емес. Осы жағдайдың нәтижесінде бұл салада аналитикалық химияны қолдану ерте заманнан басталады. Бірақ әдістердің барлығы дерлік мінсіз емес, сондықтан оларды қолдану нәтижесінде бұрыннан бар әдістердің жетілдірілуі де, жаңаларының ашылуы да орын алады.

Бұл жоба менің қазіргі химияның мүмкіндіктері туралы түсінігімді айтарлықтай кеңейтті. Осылайша, сот сараптамасында химиялық әдістерді қолданудың бірнеше жағдайы ғана

қарастырылды, бірақ кез келген қылмысты дерлік тергеу химиясыз мүмкін емес. Осы жағдайдың нәтижесінде бұл салада аналитикалық химияны қолдану ерте заманнан бері жалғасып келеді. Бірақ әдістердің барлығы дерлік мінсіз емес, сондықтан оларды қолдану нәтижесінде бұрыннан бар әдістердің жетілдірілуі де, жаңаларының ашылуы да орын алады.

Аналитикалық химияда сандық және сапалық талдаудың көптеген әдістері бар. Ал олардың көпшілігі – мысалы, катиондар мен аниондарды анықтау, хроматография, спектроскопия, фотокөшірме – криминалистикалық зерттеулерде қолданылады.

Біз өз жұмысымызда криминалистика ғылым ретінде дамуына химиялық талдаудың озық әдістеріне негізделгенің көрсетуге тырыстық.

Көне заманнан бүгінгі күнге дейін, бұл екі ғылым бір-біріне сүйене отырып, адамзатқа қылмыспен күресуге көмектеседі. «Криминалистикадағы химия», өте ауқымды және қызықты тақырып. Осылайша, біз өзіміздің химиялық әдістер объективті зерттеуге мүмкіндік береді деген гипотезамызды растадық.

Криминалистиканы оқу химиясыз мүмкін емес. Жұмыс барысында біз шынайылығын анықтау үшін эксперименттер жүргізуге мүмкіндік беретін химияның қолжетімді аналитикалық әдістерімен таныстық, сонымен қатар сынақ үлгілері тұратын құйма құрамын алтын, никель, қалайы, мыс, мырыш үшін сапалық реакция жүргізу арқылы анықтадық. Келешекте де бұл жұмысты жалғастыруға жоспарлап отырмыз.

Жұмысымының басында қойылған мақсат: криминалистикада қандай химиялық білімнің қолданылатынын анықтау жүзеге асты. Мен сот-сараптамалық зерттеу объектілерін, химиялық зерттеулердің қолдану салаларын біліп қана қоймай, криминалистикада химиялық білімді қолдану мүмкіндіктерін көрсететін химиялық эксперимент жүргіздім. Мен қылмысты ашу тақырыбы әрқашан адамдарды қызықтыратынын білдім. Химия пәнін білу болашақ мамандығыма қажет деп ойлаймын.

Химиялық талдаудың озық әдістеріне сүйенетін ғылым ретінде сот сараптамасының дамуын атап көрсеттім. Ежелгі заманнан бүгінгі күнге дейін бұл екі ғылымның бір-біріне арқа сүйей отырып, қылмыспен күресуде адамға қалай көмектескенін байқадық. «Криминалистикадағы химия», өте үлкен және қызықты тақырып.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Криминалистика: қазіргі проблемалар, тарих және әдістеме: ғылыми-әдістемелік құрал / Г. Н. Мухин, Д. В. Исютин-Федотков. – Мәскеу : Юрлитинформ, 2012. – 314 б.
- 2 Ф. Крылов «Криминалистика әлемінде», 1971. – 58 б.
- 3 Заттар мен адамдар: химиядан эсселер мен жазбалар / Е. Г. Раков. – М. : МКК «Академкнига», 2003. – 98 б.
- 4 «Криминалистикадағы химия» мақаласы «Бірінші қыркүйек» баспасының «Химия» журналы No 20, 2000. – 102 б.
- 5 «Химия және сот сараптамасы» мақаласы «Бірінші қыркүйек» баспасының «Химия» журналы, № 21. 2000. – 15 б.
- 6 Л. Лестерн, П. Буйташ, Химия криминалистика, Мәскеу «Мир» 1990. – 89 б.
- 7 В.Хрусталеv, В.Митричев, Материалдарды, заттар мен олардан жасалған бұйымдарды криминалистикалық зерттеудің негіздері, 2003. – 78 б.
- 8 Ю. А. Золотов, Аналитикалық химия журналы, 55 том, № 3. Аналитикалық химия және сот сараптамасы. 2000. – 20 б.

АУЫЗ СУДЫҢ АДАМ ӨМІРІНДЕГІ МАҢЫЗЫ

СЕРИМОВА И. К.

химия мұғалімі, Аққулы ауылының ЖББМ, Аққулы ауылы
ҚУАНЫШҚЫЗЫ Н., ОРАЗ Е.

9 сынып оқушылары, Аққулы ауылының ЖББМ, Аққулы ауылы

Су – көптеген химиялық қоспалардың бірі. Формуласы қарапайым, тек қана екі химиялық элементтен тұратын, молекуласы ұшатомды, жай ғана сутек оксиді. Ауыз су, тіршілік көзі. Ол Жер шарының 3/4 бөлігін алады. Тірі ағзалардың 60–70 %-ы, ал өсімдіктердің 90 %-ы судан тұрады. Жер бетінде тіршілік ең алғаш сулы ортада пайда болды. Табиғи су құрамында сан алуан тұздың болатыны да сондықтан. Ағзалар жұғымды заттарды тек еріген түрінде сіңіреді. Сонымен бірге сулы ортаның бірқатар жетіспеушілігі де бар, олар тірі ағзаларға қолайсыз әсер етеді.

Атмосферадағы су алмасады, шамамен әр 9 күн сайын, ал өзен суы жылына 20 рет жаңарып отырады. Ал жерасты суының толық алмасуына ең аз дегенде 8000 жыл қажет [1]. Тұщы су – минералдану дәрежесі 1 г/л-ден аспайтын табиғи су атауы. Минералдануы 1 %-дан кем су. Жер бетіндегі судың көлемі 1400 млн текше

шақырым. Оның 2,5 пайызы, яғни 35 миллион текше шақырымы ғана ішуге жарамды тұщы су.

Бүгінгі күні Қазақстанда жер үстіндегі сулардың көлемі 42 млрд т. м. құрайды [2].

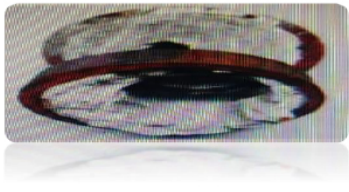
Ал жерасты суларының қоры 19 млрд т. м. Мәңгілік мұзды аймақта ірілі-уақты 80 көл бар болып шықты. Егер де ол суларға қолжетімді болса, жер бетіндегі халықты 150 жыл ауызсумен қамтамасыз етуге болады екен.

Жер асты сулары өзінің ерекшелігі және құрылысы бойынша жер үстінде орналасқан судан ерекшеленеді. Жер асты сулары жерге жауатын жауындардан толықтырылады. Дегенмен бұндай толықтырулар біркелкі емес, өйткені көп жағдайда жергілікті жердің рельефінен, жауын түрінен, сондай-ақ жақсы өткізетін және суды ұстап тұра алатын топырақтан да байланысты болады. Ол астыңғы қабатқа судың өтуіне жол бермеуі де мүмкін. Бұдан өзге, жер асты сулары өз қорын жер үсті су айдындары есебінен де толықтырады. Өз кезегінде жер асты сулары осындай су айдындарын өздері қоректендіреді. Жер астына түсіп су, әдетте, бір жерде жинақталмайды, өзінің орналасу заңдылығы болады. Солай су ерекше жоғарғы және төменгі қабатты ұйымдастырады. Төменгі қабатта судың ең кіші көлемі болады. Үлкен көлемді су жоғарғы қабат бойынша үйлестіріледі. Бұл жердің төменгі деңгейіне судың өтуі өте қиын, ал жоғарғысында – су жинақтау алатындығымен түсіндіріледі. Жоғарғы қабат әлі де үш деңгейден қалыптасады - жоғарғы, ортаңғы және төменгі. Әрқайсысы өзінің суды өткізу ерекшелігімен сипатталады [3].

Жоғарғы аймақта адам шаруашылықта қолданатын су жинақталады. Ортаңғы аймақта, әдеттегідей минералдық сулар орналасады. Тұщы су үшін жалпы, уақытша және тұрақты қаттылық ажыратылады. Жалпы қаттылық судағы кальций мен магний иондарының құрамына байланысты. Уақытша қаттылық суға кальций мен магний карбонаттарын береді. Олар суды қат түрінде қайнатқанда тұнбаға түседі. Ал төменгі, іс жүзінде су алмасу болмайтын аймақта жер үсті тұздығы деп аталатын көптеген құрауыштар мен элементтер ерітілген су болады. Жер асты сулары қандай қабатта жатқанына байланысты өз сипаттамасын өзгерте алады. Осыған байланысты жер асты суларының үш түрі белгілі. Бірінші түрі жетекші деп аталады. Бұл - жер үстіне ең жақын орналасқан сулар. Дегенмен жетекші жеткілікті тұрақты емес. Бұл қабаттан құрғақ ауа-райы кезінде су толық кетіп қалуы мүмкін, ал

үздіксіз жауын-шашын нәтижесінде қайта пайда бола алады. Екінші атауы - артезиандық сулар. Бұл жер астының су қабаты аумақ рельефіне байланысты. Жетекші сулардан төмен топырақ сулары орналасады. Әдеттегідей, топырақ сулары шеткі, суға берік қабатта болады. Одан төмен ағынды сулар орналасады [4].

Кермектік-су құрамында болатын кальций Ca^{2+} және магний Mg^{2+} иондарының әсерінен судың қасиеттерінің өзгеруі. Осы иондардың көп мөлшері болатын табиғи су кермек су деп аталады. Іштен жану қозғалтқыштарын салқындатуға және буқазандарына пайдалануға кермек су жарамайды, себебі оны қыздырғанда су жылытатын немесе салқындататын жүйелердің қабырғаларына қак тұрады (1, 2 сурет).



Сурет 1 – Құбырдағы қак



Сурет 2 – Шайнектегі қак

Жылытқыш құралдарының қабырғасында пайда болатын қак олардың ерте тозуына алып келеді. Судың кермектігін жою (яғни, Ca^{2+} , Mg^{2+} иондарының артық мөлшерін тұнбаға түсіру) суды жұмсарту деп аталады. Кальций мен магнийдің гидрокарбонаттарынан пайда болатын кермектік карбонатты немесе уақытша кермектік деп аталады. Суды қайнатқанда бұл тұздар тұнбаға түседі. Осы металдардың (Ca^{2+} , Mg^{2+} иондары) басқа тұздарының әсерінен пайда болатын кермектік карбонатты емес немесе тұрақты кермектік деп аталады. Ол тұздар қайнатқанда тұнбаға түспейді.

Тұрақты кермектікті сода қосып кетіруге болады немесе магний мен кальций тұздарын натрий иондарымен алмастыруға болады, бұл процесс суды ион алмастырғыш құбырдан өткізу арқылы жүзеге асады. Адамдар санының өсуіне және өндірістік заттардың ауқымды мөлшерде өндіріле бастауының нәтижесінде суға деген қажеттілік артты. Дегенімен таза ауызсудың мөлшері ғаламшарымызда шексіз емес.

Сол себепті таза ауызсу көздерін сақтауымыз керек.

Бүкіләлемдік денсаулық сақтау ұйымының мәліметі бойынша жер

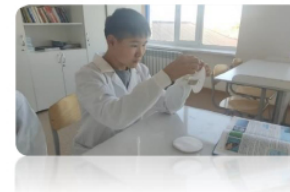
бетіндегі сырғаттардың 80 %-ы су сапасының нашарлығынан және судың санитарлық талаптарға сәйкес келмеуінен туындайды екен. Ауылдық жерлерде бұл өте өткір мәселе болып табылады, мәселен, тұрғындардың 90 %-ы ауызсу ретінде және ұрмыстық қажеттіліктер үшін лас суды тұтынады [5].

Зерттеу барысы

Зерттеудің мақсаты: Су құбырындағы ауыз суын мен фильтрленген судың сапасын зерттеу. Зерттеу нысанына алынған ауыз суы, су құбырының суы Аққулы ауылында қазан айында жиналды.

Зерттеу нысаны: Сулардың құрамын салыстыру үшін су құбырының суы мен фильтрленген су зерттеуге алынды. Судың рН-көрсеткіш шкаласымен салыстырылды. Судағы темір иондары «КФК-3» фотометр ерітінділердегі заттардың концентрациясын анықтауға арналған құралымен, судың қаттылығын тудыратын кальций, магнийдің иондарының массалық концентрациясы титриметриялық әдісімен анықталды.

Зерттеу нәтижелердің мәліметтері: Судың физикалық көрсеткіштері 3–4 суретте көрсетілген. Судың түсі анықталды. Су құбырының суы мөлдір емес, ал фильтрленген су таза және мөлдір.



Сурет 3 – Су құбырының суы



Сурет 4 – Фильтрленген су

Жұмыстың барысында, су құбырының суының рН=9 ол сілтілік ортаның көрсеткіші, ал фильтрленген суының рН=7 ол бейтарап ортаны көрсетеді. Зерттеуге алынған судардың рН әлсіз сілтілік ортадан күшті сілтілік ортаға дейін артады. Демек, зерттеуге алынған сулардың құрамында минералды тұздардың мөлшері көп.

Келесі зерттеулер «ЕРТІС-Стандарт» ЖШС сараптама және сертификаттау ғылыми-практикалық орталығымен ауыз судағы химиялық заттардың екі түрін анықтау мақсатында сынамасы жасалды. Олар: темір «КФК-3» фотометр ерітінділердегі заттардың

концентрациясын анықтауға арналған құралмен, судың қаттылығын тудыратын кальций мен магний иондары титриметриялық әдісімен анықталды (1, 2 қосымша).

1-қосымша



2-қосымша



Судың сапасын салыстыру үшін судың екі үлгісін алдық. № 1 үлгісінде су құбырының суы, ал № 2 үлгісінде фильтрленген суы зерттеуге берілді. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің бұйрығымен 2015 жылғы 16 наурызда № 209 бекітілген «Су көздеріне, шаруашылық-ауыз су мақсаты үшін су жинау орындарына, шаруашылық-ауыз сумен жабдықтауға және суды мәдени-тұрмыстық пайдалану орындарына және су объектілерінің қауіпсіздігіне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидалары 1 қосымшасы бойынша, ауыз су сапасының көрсеткіштері және ауыз судағы химиялық заттардың қорытынды көрсеткіштері (1 кесте).

Кесте 1 – Нормативтік құжаттар талаптары

pp/c	Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	Нормативтер (шекті жол берілген шоғырланушылық ШЖБШ) аспайды	Зияндылық көрсеткіші	Қауіпсіздік сыныбы
Қорытынды көрсеткіштер					
1	Сутектік көрсеткіш	pH-бірліктер	6-9 шегінде		
2	Жалпы қаттылық	мг-экв./л	7,0 (10)		
Органикалық емес заттар					
1	Темір (Fe, жиынтық)	мг/л	0,3 (1,0)	орг.	3

Зерттеу нәтижелерінің мәліметтері 2-кестеде көрсетілген

Кесте 2 – Судың химиялық құрамы

Көрсеткіш	НҚ талаптары	№1 үлгі (су құбырының суы)	№2 үлгі (фильтрленген су)
Темір (Fe, жиынтық), мг/дм ³ (мг/л)	0,3	0,04	0,03
Кальций	нормаланбайды	40,0	44,0
Магний		24,8	24,0

2-кесте мәліметтері көрсеткендей сулардың кермектілігі (яғни Ca²⁺, Mg²⁺ иондарының артық мөлшерінде) бар екенін көрсетті, себебі зерттеуге алынған сүзгі тек судан хлор, фенол, ауыр металдарды, темірді кетіруге арналған болатын. Ауыз судың құрамындағы темір ионы шекті жол берілген шоғырланушылықтан аспайды.

Зерттеуге алынған су құбырының суы және фильтрленген суда темір ионы шекті жол берілген шоғырланушылықтан аспайды. 2-кесте мәліметтеріне сүйенетін болсақ, темір ионының мөлшері № 1 сынамада ШШК-тен аспады. Нәтиже бойынша массалық концентрациясы 0,04 мг/дм³, ал № 2 сынамада ШШК-тен темір ионының мөлшері аспады, нәтиже бойынша массалық концентрациясы 0,03 мг/дм³, бұл 0,01-ге төмен. Демек, зерттеуге алынған сулардың сапасы мемлекеттік стандарттан ауытқитыны анықталды.

Жалпы мемлекеттік тұрғыдан алып қарағанда, еліміздің су шаруашылығы мәселелері көп жағдайда әлем қауымдастығымен бірлесіп, ауқымды әрі кешенді тұрғыдан шешім қабылдауды талап етеді. Ауызсумен қамтамасыз ету мәселесі еліміздің әр аймағында бар. Осыған сәйкес «Қазақстан-2030» Стратегиялық жоспарында қоршаған ортаны қорғау мәселесін алға қойып отыр. Сонымен қатар «Ауызсу» бағдарламасы аясында келесі тапсырмалар жүзеге аспак:

- су қорларының қорғалуы
- су қорларының үнемді қолданылуы
- ауызсу сапасының арттыру

Судың сапасы судағы химиялық элементтер мөлшерімен анықталады. Суды ластаушыларға мыс, темір, марганец, сульфидтер, фторидтер, кальций және магний тұздары, органикалық

косылыстар жатады. Егер аталмыш заттардың мөлшері қалыпты жағдайдан асып кетсе, адамдарда созылмалы уыттану өршиді. Тек суды ауызсу ретінде тұтынғанда ғана емес, гигиеналық талаптарды орындау кезінде де улану болуы мүмкін, себебі улы заттар тері арқылы да сіңіріледі.

Зерттеу нәтижесі Аққулы ауданы, Аққулы ауылының зерттеуге алынған ауыз суы (су құбырының суы) мен фильтрленген сулардың рН-көрсеткіші әлсіз сілтілік ортадан күшті сілтілік ортаға дейін артады. Демек, зерттеуге алынған сулардың құрамында минералды тұздардың мөлшері көп, ол су құбырының суы (рН-9), фильтрленген суы (рН-7).

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Грибанова О. В. Жалпы және бейорганикалық химия. Ростов-на-Дону. : Феникс, 2013. – 249 б.
- 2 Рубинов П.Д. Химия. /Полный курс 8–11 классы. // Питер, 2010. – 336 б.
- 3 Киссин И. Г. Вода под землёй. – М. : Наука, 1976. – 224 б.
- 4 Зекцер, И. С. Подземные воды как компонент окружающей среды. / И. С. Зекцер – М. : Научный мир, 2001. – 250 б.
- 5 Жатқанбаев Ж. Экология негіздері. Алматы, 2003. – 97 б.

ҚЫМЫЗДАН ЖАСАЛҒАН САБЫНДЫ ЗЕРТТЕУ

ХАВДЫЛ Ж.

магистр, химия пәнінің мұғалімі, № 7 ЖОББМ, Павлодар қ.

СЕРІКБОЛҚЫЗЫ І.

оқушы, № 7 ЖОББМ, Павлодар қ.

Мақсаты: қымыздың химиялық қасиеттеріне негізделе отырып сабын жасау және оны зерттеу.

Қымыз – бие сүтінен әзірленетін шипалы сусын. Дәстүрлі қазақ қоғамында қымыз ұлттық қадірлі сусын ретінде бағаланады, сонымен қатар күнделікті тұрмыста сусын ретінде кеңінен пайдаланылады. Ғасырлар бойы жинақталған ұлттық тәжірибе бойынша дәмділігі мен қуат-күші, қасиеті мен сапасы, сақтау уақыты мен биенің жасына қарай қымыз түр-түрге бөлініп, оны дайындаудың әдіс-тәсілдері, салт-дәстүрлері, ырымдары мен кәде жолдары қалыптасты. Мысалы, жаңа сауылған сүт саумал делінсе, саумалды күбіге, меске немесе сабаға құйып, арнайы ашытқы

қосып, бір-екі күн ашытқаннан кейінгі қымыз – уыз қымыз деп аталады. Оны ашытуға қазы, жал майы, тары, бидай, құрт, айран, қатық, ашыған көже, рауғаш т.б. ашытқы ретінде пайдаланылады. Ұлттық дәстүр бойынша, алғашқы ашыған қымыздан әуелі ауыл ақсақалдары ауыз тиіп, батасын беруі тиіс, бұл дәстүр «қымызмұрындық» немесе «қымызжора» деп аталған. Халықтық медицинада қымыздың шипалық қасиетіне ерекше мән беріп, әр түрлі ауруларды қымызбен емдеген [1, 10-б.].

Қымыз құрамында С дәруменінің үлкен пайызы, пайдалы сүт қышқылы бар. Сусынның емдік қасиеттері оны жақсы косметикалық құрал ретінде пайдалануға мүмкіндік береді. Қымыз қауіпсіз сусын. Қымыздың көмегімен, егер үнемі және күн сайын сусынға батырылған мақтамен теріні сұртсеңіз, жас ерекшелік пигменттік дақтардан арылуға болады. Әлсіз қымыз арқылы шашты шаюға болады, оны 3 минут ұстап, содан кейін шаюға болады. Бұл шашты жылытатып, шаш тамырларын нығайтудың жақсы тәсілі. Теріні ылғалдандырып, жұмсақ тазартады [2, 216-б.].

Дәрігерлер мен диетологтардың пікірінше, қымыз зәр шығару және өт жолдарына шипалы тағам. Аурудан әлсіреген адамдардың төбетін арттырады, тамақтың қорытылуын және бойға сіңірілуін жақсартады. Ағзадағы холестерин деңгейін төмендетеді. Қымызда темір мол, сондықтан қаназдықтан зардап шеккендерге пайдалы. Бірақ ең бастысы – туберкулезбен ауыратындарға қымыз таптырмайтын азық. Қымызбен емдеу арқылы мұндай науқастардың толық жазылып кеткен жағдайлары көп кездеседі.

Мечников туберкулезді емдеуге қымызды пайдалануды жақтаған. Алғашқы қымызбен емдеу орындары Еділ бойындағы далада, Торғын өзенінің жағасында ағартушы ақын Шөңгерей Бөкеевтің бастамасымен ашылған. Содан кейін осындай емдеу орындары Бурабай, Баянауыл курорттық аймақтарында пайда болған. Қымыз – арнайы сусын, оны емдік мақсатқа пайдалануға бірте-бірте бой үйрету керек [3, 50-б.].

Қымыз құрамында қант мөлшері күрт азаяды, сүт қышқылы, көмірқышқыл газы, хош иісті заттар және басқа заттар жиналады.

Бие сүтінде сиыр сүтіне қарағанда май, ақуыз, минералдар аз, бірақ оның құрамында 10 есе көп дәрумендер бар.

Қымыз құрамында көптеген микроэлементтер бар: йод, мыс, темір, титан, калий, натрий, кальций, фосфор, магний. Бұл сусынның құрамында сиыр сүтіне қарағанда ақуыз аз, бірақ сонымен бірге олар

пептондар мен полипептидтердің альбуминдеріне дейін ыдырап, денеге жақсы сінеді.

Қымыздан сабын жасау процесі

Қымыз безууден құтылу үшін, теріні ағарту және жұмсарту үшін қолданылады. Теріні ылғалдандырады. Қымыз тері жасушаларына оңай еніп, оны нәрлейді. Сонымен қатар, ол май бездерін реттейді және майлы терінің жақсы күйін сақтауға көмектеседі. Сондықтан қымыздан жасалған сабын өте пайдалы болады. Біз қымыздан сабын жасауға талпысын жасадық.

Қымыздан қол сабынының жасау технологиясы:

1 Ең алдымен сабын негізін ерітіңіз. Сабын негізінің құрамында глицерин, натрий стеараты, натрий хлориді болады. Сабын негізінің 90 грамын шаруашылық дүкенінен аламыз. Барлық қажетті ингредиенттер мен құралдарды қажетті уақытта қолыңызда болатындай етіп дайындаңыз. Сабын негізінің шағын кесектерін 90 грамын 250 мл қыздыруға арналған стақанға салып және су моншасына 20 минутқа қойыңыз. Сабын негізі толығымен ерігенше күтіңіз, оның температурасы 60 градустан аспайтынына көз жеткізіңіз. Қайнаған кезде көпіршіктер пайда болады, түсі мөлдір болады.

2 Сабын негізі еріп болғаннан кейін сабынымыз қаныққан түс беру үшін 90 г неізге 5 тамшы косметикалық бөтелкелі пигмент бояғышын қосамыз. Бояғыштың құрамы: шверцариялық пигмент, глицерин. Сабын негізіне косметикалық бөтелкелі пигмент болмаса, орнына ластамайтын және тұнбайтын тағамдық бояғыштарды қолдануға болады.

3 Қажетті мөлшерде қымыз қосыңыз. Шамамен 10–15 тамшы немесе сабынның пайдасын арттыру үшін одан да көп қосуға болады.

4 Қажет болған жағдай иістендіргіш қосамыз. Негіздегі сабындағы эфир майының концентрациясы әдетте 1–4 % құрайды. Ауыр май – балқарағай 1 %-ға дейін. Жеңіл май – тьюльпан, апельсин, шай ағашы, эвкалипт - 10% дейін қосуға болады.

5 Барлығын қосып болғаннан кейін қажетті пішінге құямыз. Тандалған пішінді 90 %-дық сыртқа қолдануға арналған спирт спрейімен 1–2 бүркішпен залалсыздандырып аламыз. Алынған сабынды ақырын толтырып, салқын жерге 4–5 сағатқа қалдырамыз. Дайын болған сабынды күнделікті өмірде қолдана беруге болады.

Қымыздан жасалған сабынның жарамдылық мерзімі қысқа. Себебі, композицияда консерванттар жоқ болғандықтан, ол алты

айдан аспайды. Уақыт өте келе түс өзгеруі мүмкін, жеңілірек немесе түсіп кетуі мүмкін. Қымыздан жасалған сабын құрамы табиғи екенін сараптама қорытындысы дәлелдейді.

Қымыздан жасалған сабынның құрамына сабын негізі, қымыз, табиғи бояғыштар, натрий хлориді 0,2 % мөлшерде, май қышқылдары кіреді.

Алынған сабынды дүкенде сатылатын «Весна» сабынымен салыстырдым. Сабынның көпіршіктенуіне, құрамына және тиімділігін қарастырдым.

Кесте 1 – Қымыздан жасалған сабынды дүкеннен алынғанмен салыстыру

Салыстыру критерийлері	Қымыздан жасалған сабын	Дүкеннен алынған сабын («Весна» сабыны)
Құрамы	Сабын негізі: глицерин, натрий стеараты, натрий хлориді, қымыз, бояғыш құрамы: шверцариялық пигмент, глицерин	Натрий тұздары май қышқылдары жануарлар майлары, пальма, кокос немесе пальма ядросының майлары, су, глицерин, парфюмерлік композиция (бензилсалицилат, гексилциннамал, гераниол), натрий хлориді, антиоксидант-пластификатор, сұлы сүті, натрий гидроксиді
Иісі	Қымыз иісі	Алоэ және сұлы сүті
Сабындануы	Жақсы көпіршіктенеді	Орташа көпіршіктенеді

Қымыздан жасалған сабынды дүкеннен алынғанмен салыстыру барысында, сабынның көпіршіктенуіне, құрамына және тиімділігін назар аудардым. Қолдан жасалған сабын тез көпіршіктенеді, тиімділігі жоғары.

Қымыздың химиялық қасиеттерін зерттеу арқылы тұрмыста кеңінен қолдануға болатындығын дәлелдеп, сабынның құрамына қымызды қосып, пайдалы сабынды алдым. Осы зерттеу жұмысымның нәтижесінде қолжетімді бағамен жоғары сапалы отандық өнім өндірісін құру және табыс алу мақсатында қымыздан сабын жасау бойынша бизнес-жоспар құрдым.

Кесте 2 – Қымыздан сабынды жасау бойынша бизнес – жоспар

№	Қымыздан сабынды жасау қажетті заттар	Заттар өлшемі	Заттар бағасы
1	Қымыз	10 мл	20 теңге
2	Сабын негізі	90 г	270 теңге
3	Бояғыш заттар	2 мл	100 теңге
4	Қалыптар (форма)	1	150 теңге
5	Қораптар	1	150 теңге
6	Наклейка	1	50 теңге
	Қымыздан жасалған 90 грамды сабынның өз бағасы	740 теңге	

Қорытындылай келе,

- Тақырып бойынша ғылыми әдебиеттерге шолу жасалынып, талдау жасалынды.

- Қымыздан сабын жасау процесі қарастырылды. Қымыздан жасалған сабынның құрамына сабын негізі, қымыз, табиғи бояғыштар, натрий хлориді 0,2 % мөлшерде, май қышқылдары кіреді. Қымыздан жасалған сабын құрамы табиғи екенін сараптама қорытындысы дәлелдеді.

- Қымыздан сабынды жасау бойынша бизнес-жоспар құрастырылды. Қымыздың химиялық қасиеттерін зерттеу арқылы тұрмыста кеңінен қолдануға болатындығын дәлелдеп, сабынның құрамына қымызды қосып, пайдалы сабынды алдым. Осы зерттеу жұмысының нәтижесінде қолжетімді бағамен жоғары сапалы отандық өнім өндірісін құру және табыс алу мақсатында қымыздан сабын жасау бойынша бизнес-жоспар құрылды.

Қымыз қосып жасалған сабынды «Ұлттық сараптау және сертификаттау орталығы» АҚ сараптамаға бердік, себебі сабынның сапасын тексеру және қауіпсіздік сақтау үшін. Сараптама нәтижесі бойынша қауіпсіз сабын деп танылды. Сабынның көпіршіктенуіне, құрамына және тиімділігін қарастырдым. Қолдан жасалған сабын тез көпіршіктенеді. Тиімділігі жоғары.

Болжамымыз дәлелденіп, қымызды сусын ретінде ғана емес, тұрмыста кеңінен қолдануға болатындығын, яғни сабынның құрамына қымызды қосып, пайдалы сабын алуға болатындығын көрдім.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Кенжеахметұлы Сейіт «Қазақтың дарқан дастарқаны», Алматы. «Алматы кітап» ЖШС, 2005 – 38 бет.
- 2 Қалыбекова Асма «Қазақ халқының тәрбиесінің асыл мұрасы», Алматы, 2015 ж. – 339 бет.
- 3 Сегізбайұлы Кәдірбек. «Қазақы дастарқан», Алматы. «Атамұра». 2011 ж. – 138 бет.
- 4 Мыло своими руками (1548). – М. : АСТ-Пресс Книга, Хоббитека, Комсомольская правда, 2015. – 632 б.
- 5 Ангкана Н. Искусство вырезания по мылу: волшебные идеи для подарков / Н. Ангкана. – М. : Контэнт, 2011. – 193 б.
- 6 Бойко Е. А. Карвинг по мылу / Е. А. Бойко. – М. : Мир книги, 2012. – 259 б.
- 7 Корнилова В. В. Декоративное мыло. Техника. Приемы. Изделия / В. В. Корнилова. – М. : АСТ-Пресс Книга, 2012. – 112 б.
- 8 Корнилова В. В. Домашнее мыло. Только натуральные добавки / Корнилова В. В. – М. : Сан Групп Продакшен, 2012. – 668 б.

ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ СУСЫНДАРДЫҢ АДАМ АҒЗАСЫНА ӘСЕРІ

ТОҚЖІГІТ Д. С.

7 «А» сынып оқушысы, Облыстық көп салалы дарины балаларға арналған лицей-интернат, Павлодар қ. САДВАКАСОВА М. Ж. магистр, аға оқытушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ.

Жақында ғана Қазақстан нарығында энергетикалық сусындар пайда болды, олар жыл сайын жастар мен оқушылар арасында кеңінен таралып келеді. Олардың кең таралуына бұқаралық ақпарат құралдарындағы жарнама, сыртқы көше жарнамасы, сондай-ақ көптеген қоғамдық жарнамалық акциялар ықпал етеді.

Жарнамаға сай энергетикалық сусындар шаршаумен күресуге, белсенді өмір салтын ұстануға көмектеседі, ақыл-ой қызметі мен физикалық төзімділікті ынталандырады.

Қазақстанда энергетикалық сусындар шамамен 2011 жылы пайда болды. Алғашқы сусындардың бірі – Gorilla біздің нарыққа 2013 жылы енді.

Бұл өнімдер біздің нарықта жақында пайда болғандықтан, олардың адам денсаулығына әсері туралы ауқымды зерттеулер әлі жасалмаған.

Энергетикалық сусындардың көптігіне қарамастан, олардың құрамдары негізінен бірдей компоненттерден тұрады: кофеин, таурин, теобромин, инозит, картинин, глюкоуронолактон, глюкоза, витаминдер, женьшень және гуаран сығындылары, консерванттар.

Энергетиктердің адам ағзасына әсерін қарастыра отырып, оң және теріс жақтарын ескеру қажет. Жарнамаға сай олар жүйке жүйесінің жұмысын ынталандырады, ақыл-ой қабілеттілігін, физикалық төзімділікті арттырады, шаршау мен ұйқылық сезімін азайтады. Энергетикалық сусындарды пайдалану физикалық және ақыл-ой жүктемесінің жоғары кезеңдеріне жеңіл төзуге мүмкіндік береді, назар аударуды және реакция жылдамдығын арттырады, сондай-ақ эмоционалдық жағдайды жақсартады. Денеден қуат пен күш толқынын сезіну үшін энергетикалық сусынның 250 миллилитрлік банкасы жеткілікті. Бұл белсенді өмір салтын ұстанатын адамдарға – спортшыларға, саяхатшыларға, жүргізушілерге арналған сергектік пен төзімділіктің өзіндік эликсирі. Бірақ, егер олардың калориясына назар аударатын болсақ: сусындардың энергетикалық құндылығы 45-тен 59 ккал-ға дейін, ал кәдімгі тамақтың калориялылығы, мысалы, массасы 100 г шоколад плиткасы – 545 ккал. Демек, энергетикалық сусындар энергия көздері болып табылмайтындығына көз жеткіземіз.

Бұл заттар қоспасын пайдалану шын мәнінде энергияның күрт көтерілуіне әкеледі, алайда ол сырттан қосымша күштер әкелмейді, тек организмді ішкі резервтерді пайдалануға мәжбүрлейді. Сондықтан сусынды қабылдағаннан кейін бірнеше сағат өткен соң адамда бұрынғыдан да көп шаршау пайда болады.

Энергетикалық сусындардағы кофеиннің құрамы 150-ден 320 мг/л дейін құрайды, ал оны тұтынудың жоғарғы рұқсат етілген деңгейі тәулігіне 150 мг. Сондықтан, егер энергетиктерді үнемі ішетін болсақ, бұл адам ағзасын әбден тоздырып ауруханалық төсекке дейін жеткізуі мүмкін. Жүйке жүйесін жасанды түрде ынталандыру ұйқының бұзылуына, тітіркенуге және депрессияға әкеледі.

Энергетиктерде өнімнің ұзақ сақталуын қамтамасыз ететін консерванттар, бояғыштар мен хош иістендіргіштер бар, олар сусындарға қажетті түс пен хош иіс береді, бірақ адам ағзасына теріс әсер етеді.

Сонымен қатар олардың құрамына байланысты энергетиктер аштықтың әсерін тудырады. Сусын ішкен адамның денесі мүмкіндігінше тезірек тойып, одан да көп таурин алғысы келеді. Нәтижесінде, қабылданған доза максималды тәуліктік мөлшерден асады – бұл бүйрек жүйесіне әсер етеді және кейіннен асқазанның ауыр ауруларын тудырады.

Сондықтан энергетикалық сусындарды 18 жасқа дейінгі балаларға, жүйке қозғыштығы, ұйқысыздық, жүрек қызметінің бұзылуы, гипертониямен ауыратын адамдарға қолдануға болмайды. Ал Франция, Норвегия, Швеция және Дания сияқты елдерде энергетиктерді еркін сатуға тыйым салынады.

Кейде шынымен де энергетикалық сусын табиғи сияқты көрінеді. Себебі құрамында дәрумендер мен пайдалы таурин бар. Әрине, аз мөлшерде компоненттердің ешқайсысы организмге зиян келтірмейді. Бірақ бұл сусындарда бұл заттар өте көп мөлшерде болады. Бір-бірін күшейте отырып, олар ұйқысыздыққа, аритмияға, қысымның көтерілуіне, жүрек айнуына, бас ауруына және алаңдаушылыққа әкеледі [1].

Эксперименттік бөлім. Зерттеу үшін біз энергетикалық сусындардың 5 түрін алдық: «Zet Energy», «Flash Up», «Volt Energy», «Gorilla Energy», «Dizzy Energy».

1 Зерттелетін энергетикалық сусындардың рН анықтау.

Зерттелетін сусындар ортасын әмбебап индикатордың көмегімен анықтадық (1-кесте). Асқазанның қалыпты қышқылдығы рН = 2,5 сәйкес келеді, ал бұл мән артатын болса асқазан-ішек ауруларының қаупі артады. Көріп отырғанымыздай 2-ші және 5-ші сусындардың рН мәндері сәл артық.

Кесте 1 – Энергетикалық сусындардағы рН мәні

№	Энергетикалық сусын	рН мәні
1	«Zet Energy»	рН=2
2	«Flash Up»	рН=4
3	«Volt Energy»	рН=2
4	«Gorilla Energy»	рН=2
5	«Dizzy Energy»	рН=3

2 Көмірқышқыл газын анықтау.

Көмірқышқыл газын анықтау үшін зерттелетін сусындары бар сынауықтар қыздырылып, бөлінген газ әк суы арқылы өткізілді. Барлық жағдайларда әк суының қатты лайлануы байқалды.

3 Бояғыштарды анықтау.

Сусындарда бояғыштардың болуы адсорбция әдісімен анықталды. Адсорбент ретінде белсендірілген көмір пайдаланылды. Зерттелетін сусындарды адсорбентпен қайнатқаннан кейін олардың түстері өзгерді (кесте 2).

Кесте 2 – Энергетикалық сусындарда бояғыштардың болуы

№	Энергетикалық сусын	Сусынның түсі	Бояғыш түсінің өзгеруі
1	«Zet Energy»	Ашық шайдың түсі сияқты	Түссізденді
2	«Flash Up»	Ашық қызыл	Түссізденді
3	«Volt Energy»	Ашық шайдың түсі сияқты	Түссізденді
4	«Gorilla Energy»	Апельсин түсті	Түссізденді
5	«Dizzy Energy»	Жасыл түсті	Ақшылданды

4 Кофеинді анықтау.

Кофеин – бұл тәуелділікке әкелетін және кофе ағашы, шай сияқты өсімдіктерде кездесетін алкалоид. Кофеинді анықтау үшін энергетикалық сусынға 1 – 2 тамшы концентрлі азот қышқылы қосылды. Сары бояу пайда болады. Қоспаны буландырғаннан кейін кофеиннің тотығу өнімі - амалин қышқылы түзіледі. Оған аммиактың концентрлі ерітіндісі әсер еткенде тетраметилпурпур қышқылының аммоний тұзының түзілуіне байланысты күлгін-қызыл бояу пайда болады [2]. Зерттелген бес энергетикте кофеин анықталды.

5 Глюкозаны анықтау.

Глюкозаны анықтау үшін зерттелетін сусындарға жаңа дайындалған мыс (II) гидроксиді қосылып, қыздырылды [3]. Ерітінді сарғыш түске боялады, содан кейін кірпіш-қызылға айналады. Барлық сусындарда глюкозаның бар екені анықталды.

6 Тауринді анықтау.

Таурин – цистеин аминқышқылының туындысы. Оны энергетиктерге жаңадан дайындалған мыс (II) гидроксидін қосу арқылы анықтауға болады. Қабаттардың шекарасында күлгін бояу пайда болады. Барлық бес энергетикалық сусында осындай бояу түзілді.

7 С дәруменін анықтау.

Біз 10 мл энергетикалық сусынға 1 мл крахмал ерітіндісін қосамыз, содан кейін 10–15 секунд ішінде жоғалып кетпейтін тұрақты көк бояу пайда болғанға дейін 5 % йод ерітіндісін тамшылатып қосамыз. С дәруменінің мөлшері йодометриялық әдіспен анықталды. Тамшуырдың көмегімен біз 1 мл-де қанша тамшы бар екенін есептейміз (1 мл-де 28 тамшы йод бар) [4].

Бір тамшының көлемін біле отырып, аскорбин қышқылын титрлеуге жұмсалған йод ерітіндісінің көлемін дәл анықтауға болады.

Йод ерітіндісінің концентрациясы бізге белгілі: оның 5% ерітіндісінің 1 мл-рі 35 мг аскорбин қышқылына сәйкес келеді.

Есептеулер:

1 мл йод ер-сі – 28 тамшы йод ер-сі

X мл йод ер-сі – Y тамшы йод ер-сі

сонда, 1 мл йод ер-сі – 35 мг аскорбин қышқылы

X мл йод ер-сі – Z мг аскорбин қышқылы.

Бес сусынның ішінде С дәруменінің сандық мөлшері тек «Flash Up» сусынында көрсетілген (3-кесте).

Кесте 3 – С дәруменінің сандық мөлшері

Энергетикалық сусын	Қаптамада көрсетілген С дәруменінің мөлшері	Тәжірибелік мәліметтерге сәйкес С дәруменінің мөлшері
«Zet Energy»	мөлшері көрсетілмеген	10,5 мг
«Flash Up»	112,5 мг	117,6 мг
«Volt Energy»	мөлшері көрсетілмеген	68,6 мг
«Gorilla Energy»	мөлшері көрсетілмеген	103,6 мг
«Dizzy Energy»	мөлшері көрсетілмеген	17,5 мг

8 Энергетикалық сусындардың өсімдіктер мен жануарлар ағзасына әсерін зерттеу.

8.1 Бұршак тұқымдарының өнуі.

Жануарлар мен өсімдіктердің жасушалары өте ұқсас болғандықтан, тірі организмдерге әсер етуі де ұқсас болуы керек. Тәжірибе жүргізу үшін біз 5 ыдысқа сынамалардың әрқайсысының бүктелген таңғышын энергетикпен сулап, 7–8 тұқым салдық. Эталон ретінде осы тәжірибені сумен жасадық. Өкінішке орай тек суда ғана тұқымдардың өсуі байқалды.

8.2 Тауық ақуызымен реакциясы.

Ақуызды сарысынан бөліп, шыны ыдыстарды нөмірлеп, әр ақуызды энергетикалық сусынның белгілі бір түрін құйдық. Бір күннен кейін ақуыз барлық сусындарда денатурацияға ұшырады.

Біз жүргізген зерттеу нәтижесінде энергетикалық сусындардағы заттаңбалар толығымен дерлік құрамын көрсететіндігі анықталды. Барлық энергетикалық сусындарда синтетикалық бояғыштар мен консерванттар бар. Энергетикалық сусындар, олардың атауына қарамастан, шың мәнісінде ондай емес, өйткені олар адам ағзасына энергия бермейді, тек өзіміздің энергиямызды пайдаланады.

Осылайша біз өз энергетикалық ресурстарымызды пайдаланамыз. Кофеин тәуелділікті болдырады. Глюкозамен бірге кофеин жас ағзаға өте зиянды. Бір энергетиктың 100 мл-де 30 мг кофеин мен 15 г қант бар (шамамен 2 шай қасық). Бір банкада олар кофе сусынына қарағанда 3 есе көп болуы мүмкін! Өндірушілердің тек кейбіреулері өз заттаңбаларында шынайы деректерді адал және ашық көрсетеді. Шекті дозаның жоғарылауы жүрек-қан тамырлары мен жүйке жүйесінің күйіне теріс әсер етеді.

Энергетикалық сусындардың өсімдіктер мен жануарлардың ұлпаларына әсері туралы зерттеулер сусындардың ағзаларға теріс әсерін дәлелдеді: бұршақ тұқымдары ешқашан көшет бермеді, ал ақуыз сусындарда 5 минуттан кейін денатурацияға ұшыра бастады.

Ұлттық қоғамдық денсаулық сақтау орталығының соңғы мәліметтеріне сәйкес, Қазақстанда 11–15 жас аралығындағы жасөспірімдердің шамамен 45 %-ы энергетикалық сусындарды ішкен. Кейіннен олардың көпшілігінде бұл тәуелділікке әкелді. Қазір мектеп оқушыларының 12 %-ы күн сайын немесе аптасына бірнеше рет осы сусындарды ішеді және жыл сайын олардың үлесі артып келеді [5].

Сондықтан бұл ақпаратты оқушыларға жеткізу қажет. Біз ішетін нәрсеге сауатты көзқарас болашақта денсаулыққа қатысты мәселелерді болдырмауға мүмкіндік береді. Күшті қалпына келтірудің ең жақсы тәсілі – жақсы демалу, физикалық белсенділікті қалыпқа келтіру, ұйқы мен ояну режимін сақтау.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 https://stolichki.ru/clubs/health/healthy_life/energeticheskie-napitki-vred-ili-polza#:~:text=

2 Дорожко Е. В., Гусар А. О. и др. Определение кофеина в напитках методом вольтамперометрии на углеродсодержащих

электродах, модифицированных арилдиазониевыми солями. Аналитика и контроль. 2020. – Т. 24. – № 1. – С. 56–65. DOI: 10.15826/analitika.2020.24.1.007.

3 Борисова Г. Г., Чукина Н. В., Киселева И. С., Малева М. Г. Биохимия : практикум. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 116 с. ISBN 978-5-7996-2057-8.

4 Москвичева К. В., Мальцева А. С. Определение содержания витаминов С и Е в различных продуктах на практике. Химические науки. С. 1–5.

5 <https://exclusive.kz/pochemu-kazahstan-obespokoilsya-prodazhej-energetikov/>.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ АСЫЛ МЕТАЛДАРЫ

МУСТАХАНОВ Р.

9 сынып оқушысы, Қ. Сәтбаев атындағы дарынды балаларға арналған мамандандырылған гимназиясы

ТОЛЕВА А.

10-сынып оқушысы, Қ. Сәтбаев атындағы дарынды балаларға арналған мамандандырылған гимназиясы

СЫЗДЫКОВА Г. Е.

химия пәнінің мұғалімі, Қ. Сәтбаев атындағы дарынды балаларға арналған мамандандырылған гимназиясы

Кіріспе

Өркениетті өндірістің дамуына сәйкес және адамдардың асыл металдарды игеруі мен қолдануына орай тарихта бүтіндей металл дәуірінің аты қалды.

Қазіргі адамзат қоғамының дамуы үшін асыл металдардың маңызы өте зор. Бүгінгі күндері таңғажайып қасиеттері бар синтетикалық заттардың сан алуан түрі өмірге келгеніне қарамастан, металдар осы заманғы техникаға қажетті ең маңызды конструкциялық материал болып қалады. Металдар тірі және өлі табиғаттың аса маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Металдардың адам өміріндегі пайдалы жақтарын қарастыра отырып, өмірде пайдалану түрлерін танып білу.

Асыл металдардың пайдалы жақтарымен жан-жақты танысып жас өспірімдерге асыл металдардың пайдасы туралы мәліметтер беру.

Әлемдегі адамзат пен қоршаған ортадағы асыл металдардың орнымен, маңызын анықтап, асыл металдардың алу жолдарын білу.

Еліміздегі металлургия саласындағы асыл металдарды өндіру арқылы, әлеуметтік жағдайымызды жақсарту мақсатында кәсіпорындарымыздың өндірісімен танысу. Адам өмірінде асыл металдардың пайдасын білу, қасиеттерін күнделікті өмірде пайдаланудың маңыздылығын ашып көрсету.

Негізгі бөлім

Барланған алтын қоры бойынша Қазақстан әлемде 10-шы (ТМД - да 3 - ші), ал өндіру бойынша-13,4 т-25-ші (ТМД-да 4-ші) орын алады.

Қазақстан Республикасының мемлекеттік балансында 237 объект бойынша қорлар ескерілді, олардың 122-сі жергілікті, 81-і кешенді және 34-і шашыраңқы. Алтын кен орындары Қазақстанның барлық өңірлерінде анықталды, қор деңгейі бойынша Шығыс, Солтүстік және Орталық Қазақстан көш бастап тұр. Алтын кені және құрамында алтын бар кен орындары 16 тау-кен ауданында локализацияланған, олардың ең маңыздылары: Шығыс Қазақстандағы Қалбы және Рудный-Алтай (Бақыршық, Большевик, Риддер-Сокольное және т.б. кен орындары); Көкшетау және Жолымбет-Солтүстік Қазақстандағы Бестөбі (Васильковское, Жобымбет, Бестөбе және т. б. кен орындары); Оңтүстік Қазақстандағы Шу-Іле және Жонғар (Ақбақай, Бескемпір, Арқарлы және т.б.); Орталық Қазақстандағы Майқалы және Солтүстік Балқаш (Майқайың, Бошеқұл, Саяқ IV, Долинное және т. б.); Жетіқара және Батыс Қазақстандағы Мұғалжар (Жетіғара, Комаровское, Юбилейное және т.б.).

Қазақстанда қабылданған градацияға сәйкес (ГКЗ, 1997 ж.) алтын кен орындарының арасында бірнеше топ бөлінеді. Республиканың алтын кені объектілерінің ішінде: екі бірегей кен орны – бір ірі кен орны – 11 орта кен орны, қалған кен орындары шағын.

Әлемнің алтын рудалы минералды-шикізат базасымен салыстырғанда Қазақстанда қорларда да, өндіруде де кешенді кен орындары аса маңызды рөл атқарады, алтын-мыс-порфирлі кен орындарының үлес салмағы әлдеқайда аз. Қорлардың деңгейі, олардың сапасы бойынша Қазақстанның негізгі алтын кен орындары шет елдердің кен орындарымен салыстырылады және негізінен елде алтын өндірудің неғұрлым жоғары деңгейін қамтамасыз ете алады. Сонымен қатар, алтынның қолайсыз әлемдік конъюктурасы кезінде жекелеген кен орындарының сапалық және сандық параметрлеріне

және тұтастай алғанда минералды-шикізат базасына қатаң талаптар қою сөзсіз болады.

Ғасырдың аяғындағы әлемдік бағалар жағдайында ғасырдың аяғындағы әлемдік бағалар жағдайындағы бәсекеге қабілетті қорлардың жалпы саны теңгерімдегі нақты алтын кен орындарының қорларының шамамен 75 %-ы және кешенді кен орындарының қорларының 27 % құрайды. Алтын кен орындарының тек 41 %-ы ғана оңай байытылады, жартысынан көбі техникалық жағынан төзімді болып саналады.

Қазақстанның алтын рудасы өнеркәсібінің минералдық-шикізат базасының негізгі проблемалары:

- Ұзақ мерзімді перспективада саланың тұрақты дамуы үшін базалық объектілер ретінде қызмет ете алатын ірі резервтік нақты алтын кен орындары жоқ.

- Қолда бар белсенді кен қорларының 50 %-дан астамы байыту үшін күрделі, құрамында зиянды қоспалар-мышық және сурьма ретінде сипатталады.

- Нақты алтын кен орындары бойынша қолда бар алтын қорлары 30–35 тонна алтын өндірудің болжамды деңгейін қамтамасыз етпейді.

- Әлемдік алтын нарығының тұрақсыз жай-күйі сақталған және бағалар одан әрі төмендеген жағдайда, кейбір, оның ішінде ірі кен орындарын (Бақыршық типі) пысықтау тиімсіз болады.

- Кешенді кен орындары есебінен минералдық-шикізат базасын кеңейту мүмкіндіктері дайындалған ірі резервтік кен орындарының болмауымен шектеледі. Бұл проблемаларды шешу қазіргі жағдайда бәсекеге қабілетті жаңа кен орындарын іздеусіз және барлаусыз мүмкін емес.

Қолайлы конъюнктура және жеңілдікті салық салу кезінде Қазақстанның көптеген шағын кен орындарынан қосымша алтын алуға болады.

Қазақстандағы алтын кен орындарының негізгі геологиялық-өнеркәсіптік типтері: кварц-тамырлы, штокверкті, минералданған аймақтар, кешенді (мыс, колчедан-полиметалл) болып табылады. Экзогендік кен орындары (шөгінділер мен ауа райының алтын қабықтары) белсенді қорлардың шамамен 2 % құрайды.

Тұрғын үй типі геологиялық жағдайларға байланысты әр түрлі кен орындарын біріктіреді. Магмалық фактор осындай кен орындарының орналасуын бақылайтын жетекші фактор болып табылады. Кен орындары диорит-гранодиорит қатарының

(Бестөбе, Ақбақай және т.б.) порфирлі формациясының шағын интрузияларымен тығыз байланысты. Морфологиясы бойынша тұрғын аудандар, тұрғын алаңдар мен штокверктер ерекшеленеді. Олар жоғары концентрацияланған кендермен ұсынылған, минералды түрлердің кен спектрімен ерекшеленеді және өндірудің негізгі объектілері болып табылады. Кендер оңай байытылады.

Штокверк типі интрузиялардың эндо-және экзоконтактілі бөліктерімен шектесетін көп бағытты кварц, кварц-сульфид және кварц - карбонатты тамырлар жүйелерімен байланысты тамырлықиылысқан кенденумен сипатталады. Кен денелері минералданудың тік құлау аймақтарымен (Васильковское, Юбилейное, Жолымбет) ұсынылған. Кендердегі алтынның орташа мөлшері 3,6–7,9 г / т құрайды. Минералданған аймақтардың түрі (черносланец түрі). Өзбекстанда (Көкпатас), Оралда (құмақ), Украинада (Донбас) бір жастағы аналогтары бар. Палеозойға дейінгі аналогтар-Мурунтау және Лена аудандарының кен орындары. Қазақстанда кен өндіру объектілері Бақыршық, Васильковское, Большевик және т.б. кен орындары болып табылады. Кендеу құрамында көміртекті заттың едәуір қоспасы бар кара тактатас (терригендік) қалыңдықтағы тамырлықиылысқан кендер аймақтарымен ұсынылған. Кен денелерінің пішіні лента тәрізді, лента тәрізді, линза тәрізді. Алтын негізінен сульфидтермен (пирит және арсенопирит) байланысты, еркін күйде сирек кездеседі. Кендердегі алтынның орташа мөлшері 4,8–9,4 г/т құрайды.

Құрамында алтыны бар кешенді кен орындары жаппай пирит-халькопирит, пири-халькопирит-сфалерит-галенит кендерімен ұсынылған. Кен денелерінің пішіні линза тәрізді, таспа тәрізді.

Қорлардың және тиісінше өндірудің негізгі бөлігі рудалық Алтай кен орындарына (Риддер-Сокольное, Тишинское, Белоусовское, Николаевское және т.б.) тиесілі, мұнда Алтынды ілеспе алу орташа мөлшері 0,1–1,7 г/т болғанда жүргізіледі. алтынның жоғары концентрациясы (2,6–6,2 г/т). Бұл жағдайда ең үлкен қызығушылық «темір шляпалармен» ұсынылған тотығу аймақтары болып табылады.

Скарнов типті кен орындары аз және негізінен Орталық Қазақстанда таралған (Саяк IV және т.б.). Олардағы белсенді қорлар Қазақстан Республикасы бойынша қорлардың 1,9 % құрайды.

Әлемде алтын алудың маңызды көздерінің бірі мыс порфирлі типтегі кен орындары болып табылады. Негізгі қазақстандық кен орындарында (Ақтоғай, Айдарлы, Қоңыррад, Көксай) алтын

мөлшері 0,1–0,2 г / т аспайды, бірқатар кен объектілері (Бошекүл, Самар, Көктасжал) 0,2–0,8 г/т құрамымен сипатталады..

Жергілікті кен орындарынан басқа, Қазақстан Республикасында генезисі әртүрлі шашыранқы алтын көріністерінің едәуір саны анықталды және барланды. Ең бастысы-қазіргі гидрографиялық желінің аллювиалды және аллювиалды-пролювиалды шашырауы. Олар негізінен Шығыс және Оңтүстік Қазақстанның таулы жүйелерінде (Оңтүстік Алтай, Қалба, Тарбағатай, Жонғар және Іле Алатауы, Қаратау) орналасқан және алтынның орташа мөлшері 600-700 мг/м³ болатын шағын мөлшерімен және қорларымен сипатталады. Қазіргі уақытта бірқатар кен алқаптарында байырғы бұлақтарға жақын жерде ежелгі палеоген-неоген алқаптарының (Жолымбет, Май-Қапшағай және т.б.) жерленген Алтын шөгінділері орнатылды. Мұндағы алтындық ежелгі гидрографиялық желінің құмды-малтатас түзілімдерімен байланысты. Олардағы алтынның мөлшері 3 г/Т дейін.

80-жылдардың ортасында Қазақстан үшін ауа райының химиялық қыртыстарымен байланысты жаңа геологиялық-өнеркәсіптік үлгідегі дәстүрлі емес кен орындары табылды. Бұл кен орындарының едәуір бөлігі игеруге оңай қол жетімді және Алтынды алудың қарапайым технологиясымен (ауырлық күші және үйінді сілтісіздендіру) ашық әдіспен өңделуі мүмкін. Семей Ертіс өңірінде (Суздаль, Жерек, Жанан, Мираж және т.б.), Жетіқара ауданында (элеватор, Аққарғын, Комаров және т.б.) ауа райының алтын қабығының кен орындары орнатылды. Мұндағы алтынның өнеркәсіптік құрамы кен-стокверкті типтегі байырғы кен орындарының кен денелерінен (аймақтарынан) жоғары белгіленеді және ауа райының қабығының төменгі және орта горизонттарымен шектеседі. Соңғыларының қуаты алғашқы метрден 40-50 м-ге дейін, алтынның мөлшері 1,5-тен 10,0 г/т-ға дейін.

Қазақстанның түсті металлургиясы өнеркәсіптің ең көне және жетекші саласы болып табылады, оның дамуы пайдалы қазбалардың орасан зор ресурстарына негізделеді және Қазақстан Республикасының бүкіл өнеркәсіптік кешенін қалыптастыруға орасан зор әсер етеді.

Қазақстанның түсті металлургиясының артықшылығы-өзінің минералды-шикізат базасының болуы. Қазақстанда түсті металл кендерінің үлкен қоры бар.

Түсті металдар тобына мыс, мырыш, қалайы, қорғасын, мышьяк, сурьма, сынап және т. б. кен орындары кіреді.

Қорғасын өндіру полиметалл, қорғасын-мырыш және қорғасын кендерінің кен орындарында жүргізіледі. Қорғасын - жер қыртысында кең таралған металл. Әскери өнеркәсіпте, медицинада, машина жасауда қолданылады. Қазақстан Республикасындағы қорғасын және мырыш кендерін өндіру жөніндегі негізгі объектілер Рудный Алтайда, Оңтүстік және Орталық Қазақстанда орналасқан.

Қазақстанда мыс өндіру металды ауыр өнеркәсіпте, машина жасауда, электр беру желілерін салуда, компьютерлер, теледидарлар өндірісінде және өнеркәсіптің басқа да салаларында қолдану үшін жүзеге асырылады. Қазақстан Республикасында мыс өндіру жөніндегі негізгі шикізат базалары елдің орталық және солтүстік-шығыс бөліктерінде орналасқан.

Мырыш өндіру басқа бағалы металдарды коррозиядан және зақымданудан қорғау үшін металды пайдалану мақсатында жүзеге асырылады. Ол батареяларды, батареяларды және т.б. жасау үшін де қолданылады.

Асыл металдар күміс, алтын және платина тобының басқа металдарымен (осмий, палладий, иридий, родий) ұсынылған. Алтын мен күмісті өнеркәсіптік өндіру Солтүстік, Оңтүстік, Орталық және Солтүстік-Шығыс Қазақстанда жүргізіледі.

Асыл металдарды өндіру және оларды кейіннен алу Қазақстан Республикасының алтын-валюта қорларын толықтырудың негізгі көздерінің бірі болып табылады. Дәл осы қымбат металл әлемде ең жоғары бағаланады және оны өндіруге елдің максималды күш-жігері бағытталған.

ӘДЕБИЕТТЕР

1 Сборник статей «Мир Сатпаева» / Құрастырушылар: Каменев Е. А. және т.б. – Алматы : Шартарап С, 1999 – 304 с. Статъялар:

- 2 Қаныш Сәтпаев. Балалық шақ естеліктері. Алматы, 1970 ж.
- 3 Қазақтың ұлы ғұламалары. Алматы, 1993 ж.

Мазмұны

Жаратылыстану ғылымдары Естественные науки

Секция 18 Биологияның өзекті мәселелері Актуальные проблемы биологии

Бейсембек Ә. Қ., Хиватдолда А. Энергетик сусынның адам денсаулығына пайда зияны.....	3
Bekenova A. M., Rymgali N. E. Strawberry growing experience	11
Гришин А. М., Тусуппаева У. О. Влияние северного сияния на морских животных	17
Жалғашева А., Еркін М., Оразова Г. Н. Флористикада өсімдіктерді сақтау және тұрақтандыру әдісін қолдану	24
Котелевцева В. В., Абиқенова А. К. Частоты генов окраса и длины шерстиaborигенных кошек Павлодарской области	31
Қизат Е. Е., Сейтказина А., Калибекова А. С. Семей өңірінде кездесетін қыналардың түрлері мен экологиясы.....	36
Макаева М. Р., Бекенова Р. Б. Фрукты или соки: сравнение полезных свойств и выбор для здорового образа жизни.....	43
Берікұлы С., Әбіш Е. Е., Мартыненко В. В. Создание биологического препарата на основе PGPR-бактерий с целью повышения урожайности культурных растений	48
Нығметулла Е. Б. Саумал – саулығымыздың кепілі	55
Райханов Е. М., Ибрашова С. Т. Биология пәнін оқытудағы онлайн платформалар: қолданушылар арасындағы белсенділігі мен даму үрдісі	60
Сюпова В. В., Сарсекеева А. К. Хлебная плесень. Факторы, влияющие на развитие плесневых грибов.....	65
Уахит А. Қ., Алтаева И. Б., Уалиева Р. М. Тұздандудың әртүрлі түрлерінің тұқым өнуіне әсері және жаздық бидайдың онтогенезінің алғашқы кездеріндегі биометриялық көрсеткіштері.....	73
Шошай М. Ж., Байдаулетова Ж. К., Сапинова Д. Р. Жусанның емдік қасиеті.....	80

Секция 19

Денсаулық сақтау сұрақтарына заманауи көзқарастар
Современные подходы в вопросах здравоохранения

Муканова Т. С., Мукушева Ж. Е. «AsQ» – онлайн помощник в поддержании здоровья ЖКТ	85
Сатыбалдинов Е. А., Айтмакушева М. Е., Пилягина М. С. XXI ғасырдың жастардың денсаулықтарына энергетикалық сусындардың пайдасы көп пе әлде зиянды ма?	91
Аманбай А. Д. Қазақстанның денсаулық сақтау саласындағы заттар интернеті	98
Оразова Г. Н., Дінмұхамед Атақан Павлодар облысы аумағындағы жасөспірімдердің тері ауруларының жағдайын бағалау	104
Әбек Балауса Қайсарқызы Бүгінгі заман сұранысы – биологиялық қолғаптар	107
Манатова А., Бейсетаева Т. Предотвращение домашнего насилия, как метод улучшения здравоохранения нации	112
Исмагулова Г. А., Дервянко В. Влияние энергетических напитков на здоровье подростков	116
Alykpushova N. A., Shalabay Z. E., Yergazanova D. A. The correlation between sedentary behaviour and health of adolescents	122
Ефремова А. И. Изучение влияния уровня шума на здоровье школьников	129
Нургожин Р. Ж., Жасболат А. Е. Ночные линзы как одна из коррекционных методик восстановления зрения	136
Жумабекова Д., Чижова А., Алтаева И. Б. Разработка рецептуры коллагенового мармелада на основе костного бульона	141
Жунусбекова А. Н., Сулейманова Д. Ұялы телефонның пайдасы мен зияны	146
Шукеев Д. Т., Каржасбаев Т. К., Сланбекова Б. Г. Екібастұз қаласы бойынша ерекше білімді қажет ететін балалармен жұмыс жасаудың парадигмасы: жағдай жасаудан құндылықтарға дейін	151
Каукенова А. Д. Курдючный жир: польза и применение	159
Костоева М. Р., Алибекова Ж. М. Влияние ассиметрии головного мозга на качество знаний учащихся 9–11 классов	163
Давлетшина Е., Каирбеков М. Фитотерапия в стоматологии	171

Досмагамбетова А. О., Курметова А. А., Қаир А. Д. Нәрестелерге арналған «Көмек» қауіпсіздік күрылғысының ерекшелігі	177
Қаджимухамедқызы А., Нургожин Р. Ж. Выявление наследственных и средовых аллергенов у подростков	182
Максимова А. М.-А., Баттал А. Ж., Жусупов С. М., Казбекова М. Т. Анализ качественного состава и исследование влияния на организм человека жевательных резинок, поставляемых в Республику Казахстан	186
Мержуев М. М., Литвинова Н. Н. Исследование причин плоскостопия и его влияние на здоровье человека	190
Нуркеев Н. Оригинальный препарат «Экдисоп» на основе биологически активных веществ серпухи венценозной (Serratula coronata L.)	198
Радченко А. Д., Радченко Г. Р. Обоняние	204
Салыкова А., Қалым Г. М. Тісжегін емдеудің жаңа әдісі	210
Смирнова К. О. Многопрофильная-специализированная камера сканирования лица для анализа структуры кожи и генерирования карты лица для улучшения качества косметологических процедур	216
Ізтөлеу Әдия, Айтбек Медина Приложение «Vaccine tracker» для повышения уровня осведомленности населения	221
Джартыбаева Д. К., Темиргалиева К. Р., Медведева Т. Ф. Искусственный интеллект в современной медицине	227
Уанова М., Хуатжан Д., Аралбаева Ж. А. Ыдыс жууға арналған жуғыш заттар	232
Штапер Д., Наривончик Л. С. Влияние шоколада на организм человека	236

Секция 20

Экология және табиғатты қорғау
Экология и охрана природы

Zhumat A. A., Nuryum Timur Obtaining of polyadsorbent based on diatomite for purification of wastewater from ions of toxic and heavy metals	243
Елеусизова Р. Е., Адамова А. А. Ауыз суды тазарту әдістерін зерттеу	247
Сайлыбаева Г. Т., Ажибаев Д. А. Экология – ел тынысы	250

Байханов Н., Алибекулы Нурислам, Конқышева Н. С., Мустафин Т. Т.	
Математическая модель для определения урожайности зерновых культур в условиях глобального потепления в Республике Казахстан.....	257
Алыбай А. А., Илияс З. С.	
Использование растительных отходов для очистки воды от ионов тяжелых металлов	262
Амангельдинов М., Балта А., Ахмедова М. Э.	
«Эко-робот трансформер».....	267
Арғанбайқызы А., Адайхан Б.	
Эко-дорбалар – заман талабы	272
Ахметова А., Бастемиева Г. З.	
Мультипликациялық фильм арқылы оқушылардың экологиялық санасын қалыптастыру	278
Берикулы С., Зейнолла М., Литвинова О. В.	
Моделирование устройства для определения наполненности мусорных контейнеров	285
Шевчук А. Н., Варламов К.	
Способ переработки полиэтилена при помощи личинок восковой моли (<i>Galleria mellonella</i>).....	291
Волошина А. Г., Пашенко М. С., Богомолов А. В.	
Инновационный контейнер для сбора пластиковых отходов	296
Гнускина Е. Е.	
Использование вольтамперометрического метода определения тяжелых металлов в почве селитебной зоны г. Павлодара.....	300
Бекпаева А. К., Жақсылық А. М., Абикенова А. К.	
Окрасочный полиморфизм <i>Columba livia</i> как объект биоиндикации загрязнения окружающей среды г. Павлодар.....	305
Зайниденова Ж., Ахметова Ш. О.	
Қынаның пайдасы мен емдік қасиеті.....	311
Кайдарова Г. С., Қозыкөрпеш Ә., Салимова Д.	
Войлок – отражение экологической культуры кочевников.....	316
Елембаева Д. А., Кожокар В. А.	
Индекс хлорофилла GCI на спутниковых снимках – надёжный способ анализа уровня зелёных насаждений в городской среде.....	323
Zhumat A. A., Kussaiyn M. S.	
Investigation of the effect of plant inhibitors on iron corrosion process	330
Лухманова А. Ю., Гаврилова Я. О., Лухманов Д. В.	
Зеленая технология: эффективный способ восстановления плодородия с участием пчел	334
Мякота М. А., Копежанова А. Ж.	
Создание биоразлагаемых пакетов для еды путем использования желатина.....	339

Сейділдәхан А. Н.	
Выращивание растений внутри пищевых отходов.....	345
Оспанова Н. А., Кабдыкалыкова Ж., Сейтказинова А.	
Repetfuel: кормовой автомат для бездомных животных.....	350
Аулабаева Д. Ж.	
Экоәлем үшін жасанды интеллект	355
Смагулова З. И., Хасенова А. С.	
Раздельный сбор мусора и его польза.....	362
Кончикова Н. Г., Огурцова Т. П., Сулейменова А.	
Способы применения опавшей листвы.....	367
Хайлямова А. К., Кривошеева С. А.	
Превращения ненужных компьютерных компонентов в уникальные аксессуары.....	371
Григорьева Н. В., Шумакова Д. А.	
Исследование уровня светового загрязнения города Павлодара.....	376

Секция 22

**Географиялық зерттеулердің заманауи аспектілері
Современные аспекты географических исследований**

Алиева М. К., Аманжолова Д. Б., Елүсіз А. Ф.	
Влияние изменения климата на Казахстан: способы решения проблемы	384
Дмитриев В. С., Чеклецова А. Г., Дмитриева А. В.	
Преобразование городского пространства, для решения проблемы загрязнения дворов автомобильным транспортом	389
Кенжалиев Е. Э., Баймуринова Л. К.	
Ғаж технологияларын қолдану арқылы Павлодар облысы аудандарының сумен қамтамасыз етілуін талдау.....	396
Макашова Р. С., Сергазинова М. К.	
Формирование экологической культуры школьников на уроках географии	403
Васильков Б., Попова В., Оспанова Ж. Д.	
Электронное пособие «Заповедники Казахстана».....	408
Касымов Т. Ж., Слямова Ж., Касымова А.	
Разработка эффективной стратегии сохранения и утилизации ресурсов сайгака в Казахстане.....	413
Бекмуратова Н. А., Дауренбекқызы А., Касымов Т. Ж.	
«Qpоly» – Қазақстан монополиясы.....	418
Жолдыханова А., Адильханова Қ.	
Анаморфтық карталар	424
Каиргельдина М. К., Зейнуллова Д.	
Екінші Павлодар мөлтек ауданының инфрақұрылымын дамыту мәселелері.....	430

Секция 23
Туризм ел дамуындағы перспективалық
салалардың бірі ретінде
Туризм как одна из перспективных отраслей
в развитии страны

Абылгазина Т. К.	
Баянауыл өңірінде этно туризмді дамыту	436
Авдеюк О. С., Магафурова З. Т., Герасенко Е. Е.	
Туристический маршрут для иностранных граждан по баянаульскому краю «По местам, где рождались легенды...»	442
Сейтказина М., Писаренко Е., Аубакирова А. С.	
Центр активного отдыха «Belovka city»	449
Akhmetova A. N.	
Tourism development in Kazakhstan.....	453
Бейсембаева А. Б., Ахметова Б., Касымова А. М.	
Влияние качества дорожной инфраструктуры, придорожного сервиса на развитие туризма страны.....	460
Берикулы Сабыр, Юсупова А., Ахат А., Конкышев К. С.	
Туризм как двигатель экономического и социального развития Казахстана.....	466
Дмитриев В. С., Басепова Ж. Е., Дмитриева А. В.	
Особенности размещения культурно-развлекательных туристских объектов городов Казахстана, на примере г. Павлодара	470
Ерболат А., Ахметова Б. Б.	
Туризм – ауыл дамытудың өрісті жолы.....	477
Аримбекова А. Г., Зинат Ә. Е.	
Мәдени шоктың адам өміріне пайдасы мен зияны	481
Исенова А. С., Мұрат К. З., Зейнуллина Д. А., Абжар Л. Ж.	
Қазақстандағы туризм және оны дамыту жолдары.....	488
Түлебаева Б. Т., Кумпекеева Д.	
Туризм саласының болашағы мен Қазақстан экономикасының дамуына әсері	493
Жұман Д., Күзембай А.	
Туризм секторының қызмет көрсету саланың ұлттық экономика дамуына әсері	498
Касымова А. М., Қабұллла Л. С.	
Торайғыр ауылында агротуризмді дамыту	507
Қазден Ж., Жаксыбаева Ж. Ж.	
Применение элементов геймификация в развитие туризма Казахстана.....	511
Қалел Ф. Т., Рахманқұлов Б. Б., Абенова Д. Т.	
Тұзкала көлінің ішкі туризмді дамытудағы рөлі	517

Пилипенко Н. В., Лесных М. Р., Васильчук Д. Д.	
Перспективы развития туризма в Казахстане	522
Баянова С. Е., Майдан Ирадат, Марат А.	
Туризм – ел дамуының болашағы бар салалардың бірі	528
Мукушев М., Литвинова Н. Н.	
Способы выживания в лесу.....	535
Фомина Т. В., Фомина Т. А., Фредина А. В.	
Smart ландшафт: этнопарк в 3D	541

Секция 24
Химия, химия және мұнай-химия саласының
қазіргі жағдайы мен даму перспективалары
Современное состояние и перспективы развития
химии, химической и нефтехимической отрасли

Zhumat A. A., Amanzhulova L. R., Kurmanova F. Zh.	
Modification properties of natural diatomite	549
Ахметова Б. А., Абдуалиев Е. С.	
Химический состав моющих средств как гарант эффективности их применения в быту	555
Пагин И. А., Рахимбаева Т. С., Бабич И. М.	
Исследование возможности применения хвои сосны обыкновенной (Pinus sylvestris) в качестве биоингибитора коррозии стали	562
Болатхан Жәрдем, Түлебаева А. А.	
Өнеркәсіптік қауіпсіздік қазіргі заманғы өндірістің негізі ретінде.....	569
Ковешникова С. М., Нурекенова З. К.	
Проблемы обучения химии в нынешнем мире и их современные решения.....	575
Казбекова М. Т., Елемес К. Ф., Қуатбек А. М.	
Күл қалдықтарын кешенді өңдеу технологиясы	580
Чалгинбаева Н. С., Молдағали А. А.	
Криминалистикадағы химия	585
Серимова И. К., Қуанышқызы Н., Ораз Е.	
Ауыз судың адам өміріндегі маңызы.....	590
Хавдыл Ж., Серікболқызы І.	
Қымыздан жасалған сабынды зерттеу.....	596
Тоқжігіт Д. С., Садвақасова М. Ж.	
Энергетикалық сусындардың адам ағзасына әсері	601
Мустаханов Р., Толева А., Сыздыкова Г. Е.	
Қазақстанның асыл металдары.....	607

**АКАДЕМИК ҚАНЫШ СӘТБАЕВТЫҢ
125 ЖЫЛДЫҒЫНА АРНАЛҒАН
«XXIV СӘТБАЕВ ОҚУЛАРЫ» АТТЫ
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

III том

Техникалық редактор А. Р. Омарова
Корректор: А. Р. Омарова
Компьютерде беттеген: А. К. Темиргалинова
Басуға 17.05.2024 ж.
Әріп түрі Times.
Пішім $29,7 \times 42 \frac{1}{4}$. Офсеттік қағаз.
Шартты баспа табағы 35,68. Таралымы 500 дана.
Тапсырыс №4211

«Toraighyrov University» баспасы
«Торайғыров университеті» КЕАҚ
140008, Павлодар к., Ломов к., 64.