ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF SCIENCE AND OF HIGHER EDUCATION THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

М. ӘУЕЗОВ АТЫНДАҒЫ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. АУЭЗОВА
M. AUEZOV SOUTH KAZAKHSTAN UNIVERSITY

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА
eLIBRARY.RU

ISSN 2616-6429
KAZPOST 76085

AUEZOV
UNIVERSITY
1943

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ҒЫЛЫМ ЖАРШЫСЫ
ВЕСТНИК НАУКИ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА
SOUTH KAZAKHSTAN SCIENCE HERALD

№ 2 (26) 2024

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF SCIENCE AND OF HIGHER EDUCATION THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

М. ӘУЕЗОВ АТЫНДАҒЫ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН УНИВЕРСИТЕТІ
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. АУЭЗОВА
M. AUEZOV SOUTH KAZAKHSTAN UNIVERSITY

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ҒЫЛЫМ ЖАРШЫСЫ
ВЕСТНИК НАУКИ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА
SOUTH KAZAKHSTAN SCIENCE HERALD



№2 (26)

ШЫМКЕНТ 2024

ISSN 2616-6429

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ҒЫЛЫМ ЖАРШЫСЫ

ВЕСТНИК НАУКИ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА

SOUTH KAZAKHSTAN SCIENCE HERALD

№2 (26) 2024

Меншік иесі: М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА:

Бас редактор: Қожамжарова Д.П. - М. Әуезов атындағы ОҚУ ректоры, т.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА академигі.
Редакциялық алқа мүшелері: Сүлейменов Ұ.С. – ҒЖ және И жөніндегі проректоры, т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Изабелла Новак – х.ғ.д., профессор, Познань қ. Адам Мицкевич университеті, Польша; Аврамов К.В. – т.ғ.д., профессор, «Харьков политехникалық институты» ұлттық техникалық университеті, Украина; Соловьев А.А. – ф-м.ғ.д., профессор, М.В. Ломоносов атындағы Мәскеу мемлекеттік университеті, Ресей; Емелин А.В. – ф-м.ғ.д., профессор, Санкт-Петербург мемлекеттік университеті, Ресей; Богуслава Леска - х.ғ.д., профессор, Познань қ. Адам Мицкевич университеті, Польша; Полина Прокопович – PhD, Кардифф университеті, Ұлыбритания; Меор Мохаммед Фаред – ассоциациялық профессор, Путра университеті, Малайзия; Олден А. - академик, Лондон Батыс университетінің есептеуші техника және технология мектебі, Ұлыбритания; Ивахненко А.П.- PhD докторы, профессор, Мұнай зерттеу орталығы, Хериот-Ватт университеті, Ұлыбритания; Елизавета Фаслер-Кан - PhD докторы, профессор, Базель университеті, Австрия; Радюк С.Н. - PhD докторы, ассоциациялық профессор, Оңтүстік методистік университеті, АҚШ; Жонго Ок - PhD докторы, профессор, Сеул ұлттық техникалық университеті, Корея; Марфенин Н.Н. - б.ғ.д., профессор, М.В. Ломоносов атындағы Мәскеу мемлекеттік университеті, Ресей; Сайдаматов Э.М. – ф.-м.ғ.к., доцент, М.В. Ломоносов атындағы ММУ Ташкент филиалы, Өзбекстан; Каримов Э.Ё. – б.ғ.к., бас ғылыми қызметкер, Өзбекстан Республикасы Ғылымдар Академиясы өсімдіктердің генетикасы және тәжірибелік биологиясы институты, Өзбекстан; Адилов Б.Ш. - б.ғ.к., бас ғылыми қызметкер, Өзбекстан Республикасы Ғылымдар Академиясы өсімдіктердің генетикасы және тәжірибелік биологиясы институты, Өзбекстан; Мирзаев Ш.Ш. – з.ғ.к., доцент, М.В. Ломоносов атындағы ММУ Ташкент филиалы, Өзбекстан; Халикова Р.Е. – тарих ғылымдарының докторы, профессор, И.Каримов атындағы Ташкент мемлекеттік техникалық университеті, Өзбекстан; Муродова С. -б.ғ.д., профессор, Мирзо Ұлықбек атындағы Өзбекстан Ұлттық университетінің Жизақ филиалы; Жұрынов М.Ж - х.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА академигі, Қазақстан; Айменов Ж.Т. – т.ғ.д., профессор; ҚР ҰЖҒА академигі, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Байтанаев Б.А - т.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Исмаилов Б.Р.– т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Жантасов К.Т.– т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Надиров К.С. – х.ғ.д., профессор; М.Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Жекеев М.К. - т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Қалыбекова А.А. - п.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Мырзахметов М. - ф.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Назарбекова С.П. – х.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Протопопов А.В. -т.ғ.д. профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Таймасов Б.Т. - т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Ниязбекова Р.К. - э.ғ.д., профессор, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Волненко А.А. - т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Голубев В.Г.–т.ғ.д., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Сарсенбі Ә.М. – ф-м.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Тлеуов А.С. – т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Жолдасбекова С.Ә. – п.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Туленов А.Т. - т.ғ.к., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Карбозова Г.К. – ф.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан; Орынтаев Ж.К. – з.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Қазақстан.

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
TECHNICAL SCIENCES

ОӘЖ 647.13

Д.А. Абзалова*, Г.О. Алтаева, К.Б. Суендыкова, З.А.Ибрагимова
т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
PhD, доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
***Корреспондент авторы:** e-mail: dilya0158@mail.ru

МАШИНА ЖАСАУ САЛАСЫНДА МЕТАЛДАРДЫ КОРРОЗИЯДАН ҚОРҒАУ ҮШІН ТОТ ТҮРЛЕНДІРГІШІН ҚОЛДАНУ

Түйін

Машинажасау саласындағы конструкциялардың, жабдықтар мен түрлі техниканың сенімділігі мен беріктігін арттыру мәселесі өндірісті дамытудың қазіргі кезеңінде ерекше өзектілікке ие болды. Қорғаныс жабындары ретінде біз әзірлеген жергілікті өнеркәсіп қалдықтарына негізделген лигнинді тот түрлендіргіші ең көп қолдануды тапты. Мақалада металдар мен олардың кейбір қорытпаларын коррозиядан қорғаудың тиімді құралы ретінде бояу композициясын алу үшін гидролиз және май қалдықтарына негізделген лигнинді тот түрлендіргішін қолдану мүмкіндігі қарастырылған. Тот түрлендіргіші коррозия өнімдерін металл бетімен берік байланысқан химиялық төзімді су өткізбейтін қосылыстарға айналдыру мақсатында болат беттерін бояуға дайындау үшін пайдаланылуы мүмкін. Бояу құрамы коррозияға қарсы жабынның тозуға төзімділігін 2-3 есе артты-рады. Бұл композиция металл конструкцияларын коррозиядан қорғау құралы ретінде пайдаланылуы мүмкін.

Кілттік сөздер: коррозия, лигнин, тот түрлендіргіші, модификация, бояу құрамы, жабындар, коррозияға қарсы қорғаныс.

Кіріспе

Өнеркәсіпте және көлікте металдар мен қорытпаларды пайдалану тиімділігін арттырудың маңызды техникалық - экономикалық проблемасы коррозияға қарсы күрес болып табылады. Коррозия айтарлықтай материалдық зиян келтіреді. Коррозия нәтижесінде жыл сайын бұл бір жылдағы бүкіл әлемдік өндірістің ¼ - тең мөлшерде болат жоғалады деп есептеледі.

Коррозияға байланысты машинажасау саласындағы техниканың материалдық шығындары жылжымалы құрамның, механизмдердің қызмет ету мерзімінің қысқаруына, әртүрлі жабдықтардың мерзімінен бұрын істен шығуына әкеледі. Мұның бәрі коррозиялық процестерді және олардың экономикалық салдарын зерттеудің, коррозияға қарсы қорғаныстың тиісті шараларын негіздеудің және жүзеге асырудың маңыздылығын анықтайды. Металдар мен қорытпаларды коррозиядан қорғаудың ғылыми негізделген әдістерін әзірлеу үлкен маңызға ие.

Сондай-ақ, металдардың коррозияға қарсы процестерін зерттеуге жүйелі тәсілді қолдану қажет. Металдарды коррозиядан қорғаудың қолданыстағы әдістері өте шашыраңқы және металл коррозиясының нақты түрлерін ескере отырып, біріздендіруді қажет етеді.

Қазіргі уақытта металдарды коррозиядан қорғаудың әртүрлі әдістері қолданылады. Ең көп таралғандардың бірі-олардың бетіне лак-бояу материалдарын жағу болып табылады. Алайда, бұл әдістің кемшіліктері бар - ол коррозияны әрқашан жоққа шығара бермейді, тек одан қорғаныс ретінде қызмет етеді және оның таралу жылдамдығын баяулатады [1-3].

Сондықтан басқа жол таңдалды - пайдалану арқылы арнайы композициялар дайындау - қолданылатын құралдардың қорғаныш қасиеттерін жақсартатын коррозия (тот) өнімдерін түрлендіргіштерді қолдану арқылы. Сонымен қатар, оларды қолданудың тиімділігін арттыру үшін арзан шикізаттан осындай композициялар алу және оларды қолдану технологиясын жеңілдету қажет. Осылайша, бұл мәселелер өзекті және олардың шешілуін талап етеді.

Лигнин табиғи полимер болып табылады және әртүрлі салаларда кеңінен қолданылады Коррозияға қарсы қорғаныс қабатын жағу үшін металл бетін дайындауда модификацияланған лигнинді тот түрлендіргіші ретінде қолдану белгілі. Бұл әдіс көп сатылы және қосымша шығындарды қажет етеді. Сонымен қатар, қолданылатын әдіс әрдайым оң нәтиже бермейді, өйткені белгілі бір шарттарды орындау қажет, мысалы, тот қабаты 100 мкм-ден аспауы керек [4, 6].

Осыған байланысты металды коррозиядан қорғаудың аз сатылы және аз шығынды әдісін құру қажеттілігі туындады, оған лигнин гидролизін қолдану арқылы қол жеткізіледі.

Бұл зерттеудің мақсаты жақсартылған пайдалану қасиеттеріне ие лигнинді тот түрлендіргішін қолдана отырып, бояу композициясын алу әдісін әзірлеу болды. Зерттеу нысаны металдардың коррозиялық тот түрлендіргіші (модификаторы) ретінде қолданылатын гидролиз лигниніне негізделген бояу композициясы болды.

Зерттеу нысаны ретінде біз жасаған тот түрлендіргішінің құрамы зерттелді. МЕСТ сәйкес тот түрлендіргішінің қорғаныс қасиеттерін зерттеудің әртүрлі әдістері қолданылды (қатаю уақытына байланысты гель фракциясын (құрғақ қалдықты) анықтау; жабындардың физикалық-механикалық қасиеттері; су, қышқыл және сілтілі ортадағы жабындардың химиялық тұрақтылығы және т.б.). Бояу композициясын алу үшін компоненттердің бірі ретінде техникалық лигнин, гидролиз қолданылады. Гидролизді лигнин - арзан және қол жетімді материалдардың бірі.

Лигнин - табиғи полимер, аморфты зат, суда және органикалық заттарда ерімейтін еріткіштер. Өнеркәсіпте ол күріш және күнбағыс қабығы, мақта қабығы, жүгері сабағы және т. б. сияқты гидролиз және май өнеркәсібінің ауылшаруашылық қалдықтарын өңдеу арқылы алынады [5].

Лигнинді тот түрлендіргішінің қасиеттеріне техникалық қасиеттері 1-кестеде келтірілген. Тот түрлендіргіші қалыңдығы 80 - 120 мкм дейін қатты тот қабатымен өңделген беттерді өңдеу үшін қолданылады.

1-кесте -Лигнинді тот түрлендіргішінің техникалық қасиеттері

N	Көрсеткіштердің атауы	Тот түрлендіргіші
1	түсі	қою қоңыр түсті майлы сұйықтық
2	сыртқы түрі	кептіруден кейін пленка тегіс, бірқелкі, ашық-қара қоңыр түске дейін болуы керек
3	ВЗ-4, с вискозиметрі бойынша (20±0,5)°С кезінде шартты тұтқырлық, кем емес	12
4	ұшпайтын заттардың массалық үлесі, %, кем емес	18-25
5	(20±2)°С кезіндегі тығыздық, г / см^3	1,98
6	ортофосфор қышқылының массалық үлесі, %	7-14
7	ұнтақтау дәрежесі, мкм, артық емес	30
8	(20±2)°С , с, кезінде 3 - дәрежеге дейін кептіру уақыты, артық емес	50-60
9	түрлендіру қабілеті (түрлендірілген қабаттың қалыңдығы), мкм ішінде	80÷120

Химиялық белсенділікті арттыру үшін лигнин арнайы реагенттермен қосымша өңделді, содан кейін жұқа ұнтақ түріндегі өнім тот басқан металл беттерін бояуда қолданылатын бояу композициясын алу үшін пайдаланылды.

Лигнинді тот түрлендіргіші (ЛТТ) бояу материалына 1 кг лак-бояу материалына 70 г түрлендіргіш қатынасында қосылады және қоспаның жұмыс тұтқырлығының консистенциясына жеткенше мұқият араластырылады. Жұмыс тұтқырлығы металл бетіне бояу материалын қолдануға мүмкіндік береді.

Тұтқырлығы жоғары болған кезде бояу құрамы осы бояу материалына сәйкес сұйылтқышпен сұйылтылады.

Бояу композициясын алу үшін ПФ маркалы пентафтальды лактар қолданылады. Дайындалған композиция-жоғары температурада тұрақты гетерогенді екі компонентті жүйе.

Бояу композициясы щеткамен немесе бүріккішпен тот басқан бетке немесе бұзылған ескі бояуға қолданылады-тотты алдын-ала алып тастамай (ластаушы заттар мен бояудың қабаттарын қоспағанда). Жабынның сапасы, қабаттың қалыңдығы, оның біркелкілігі, адгезия беріктігі және басқалары үлкен маңызға ие. Бір қалың қабатты емес, бірнеше жұқа жабын қабаттарын қолдану ұсынылады.

Жабынның тозуға төзімділігін бағалау жұмыс ұзақтығы бойынша тозудың алдын ала белгіленген немесе шекті мәніне дейін пайдалану кезінде жүзеге асырылады. Бұл әдіс бояудың беріктігін 2-3 есе арттыруға мүмкіндік береді [7].

Бұл лигнинді тот түрлендіргішін қолдану атмосфералық коррозиядан қорғауда тиімді.

Лигнинді тот түрлендіргішімен металдарды коррозиядан қорғау келесі түсініктемені береді:

- тот құрамы бойынша ішінара гидратталған темір оксидтері $Fe_2Oз*nH_2O$ және FeO, $Fe_2Oз*nH_2O$, олар темірдің бетінде және оның кейбір қорытпаларында негізінен оттегі мен ылғалдың әсерінен болатын коррозия нәтижесінде пайда болады;

- жағдайларға байланысты тоттың құрамы әр түрлі болуы мүмкін, сондықтан суда оттегінің мол қол жетімділігі $Fe_2Oз*nH_2O$ темір (III) оксидінің гидраттық формаларын құрайды; оттегінің жетіспеушілігімен немесе қол жетімділігі қиын болған кезде Fe_3O_4* nH_2O аралас (гидратталған) темір оксиді түзіледі.

Тот өзінің қопсытуына байланысты темірді одан әрі бұзылудан қорғамайды. Мұндай коррозияда металл атомдарының иондануы және тотығу компонентінің тотықсыздануы коррозиялық ортаның компоненті бірнеше актіде жүреді және олардың жылдамдығы металдың электродтық потенциалына, сондай-ақ қос электрлік құрылымның өзгеруіне байланысты (ол "металл - электролит" шекарасында пайда болады). Металл бетіне қандай да бір тұрақсыз жабынды қолдану металдың бұзылуына себеп болатын коррозиялық элементтің пайда болуына кедергі болмайды.

Бұл кемшілікті жою үшін лак-бояумен бірге қолданылатын лигнинді тот түрлендіргішімен модификациялау әдісі қолданылды. Гидролизді лигнин сорбциялық қасиетке ие және ауыр металдар сорбенті болып табылады.

Бұл жағдайда лигнин темірді сорып алады және қорғалған бетінде кешен пайда болады (хелат түрі). Бұл кешен бояу материалымен араласып, металл бетіне адгезияны күшейтеді және оны коррозиядан сенімді қорғайды. Сонымен қатар, лигниннің функционалды топтары мен лак - бояу құрамының пентафтальды құрылымдық бірліктері есебінен жабын құрамын құрылымдау мүмкіндігі жоққа шығарылмайды. Металл бетіндегі мұндай құрылымдық тор жабынның тозуға төзімділігін арттырады және оның қызмет ету мерзімін ұзартады [8].

Тот түрлендіргішінің физика-механикалық көрсеткіштерін зерттеу нәтижелері 2-кестеде келтірілген.

Ұсынылған лигнинді тот түрлендіргіші мен бояу құрамы бірқатар артықшылықтарға ие:

- лигнинді тот түрлендіргіші арзан шикізаттан (гидролиз және май өнеркәсібінің қалдықтары) алынады;
- бояу құрамы төмен газ және бу өткізгіштікке ие, бұл металл бетіне ылғалдың, оттегінің және атмосфераның агрессивті компоненттерінің түсуін алдын алады;
- коррозияға ұшыраған металдың бетінен тотты кетірудің технологиялық сатысы алынып тасталады;
- тотты кетіру кезінде металдың жоғалуын болдырмайды (механикалық немесе абразивті тәсілмен);
- жабынның тозуға төзімділігі едәуір артады.

Қорытындылар

1. Жақсартылған пайдаланушылық қасиеттер бар лак бояу композициясын алу үшін өзгертілген лигнинді тот түрлендіргішін қолдану мүмкіндігі зерттелді.
2. Алынған бояу құрамы металл бетінің коррозияға қарсы жабынының тозуға төзімділігін 2-3 есе жоғарлатады.

Әдебиеттер тізімі

1. Зарубина Л.П. Защита зданий, сооружений, конструкций и оборудования от коррозии. Биологическая защита. Материалы, технологии, инструменты и оборудование. М.: Инфра-Инженерия, 2015. 224 с.
2. Анализ и выбор оптимальных средств подготовки поверхности металла перед окраской /А.Калмагамбетова [и др.] //Международный журнал экспериментального образования. 2015, № 23. С. 362–363.
3. 5 лучших преобразователей ржавчины // Эксперт цен. URL: https://www.expertcen.ru/article/ratings/luchshie-preobrazovatelirzhavchiny.html (дат обращения: 15.12.2021).
4. Абзалова Д.А., Мырзалиев Д.С. - Роль модификатора ржавчины на основе отходов гидролизной и масложировой промышленности в обеспечении долговечности и работоспособности техники [Текст] - научно-технический журнал «Новости науки Казахстана», N4, (147), А-Аты, 2020г. – С. 31-36
5. Чепкасова О.А. Коррозия металлов / О.А.Чепкасова, А.И.Селезнева, А.И.Садилов – Текст: непосредственный // Молодой ученый. -2015.- №23 (103).-С.260-261
6. Петрова Л.Г. Исследование коррозионной стойкости металлов и защитных покрытий /Л.Г. Петрова, А.В. Косачев // «Современные материалы, техника и технология» материалы 3-й Международной научно-практической конференции: в 3-х томах. Юго-Западный государственный университет, Курск, 2013., С.83-86.
7. Абзалова Д.А., Мырзалиев Д.С. и др - Способы защиты различной техники и оборудования промышленности от коррозии при эксплуатации и хранении [Текст] - Научно-технический журнал «Технология текстильной промышленности», Известия высших учебных заведений, Издание Ивановского государственного политех-ического университета, N5 (395), 2021г., С.28-33
8. АбзаловаД.А., ТурановА.А., МырзалиевД.С., АбшеновХ.А., Альмуханов М.А. Защи-та металлов от коррозии лигниновыми модификаторами ржавчин. Международный научный журнал «Наука и мир», Волгоград, №11 (75), 2019г., С.113-117

Аннотация

Проблема повышения надежности и долговечности конструкций, оборудования и различной техники в машиностроительной отрасли приобрела особую актуальность на современном этапе развития производства. В качестве защитных покрытий наибольшее применение нашел разработанный нами лигниновый преобразователь ржавчины на основе отходов местной промышленности. В статье рассмотрена возможность применения

лигнинового преобразователя ржавчины на основе отходов гидролизной и масложировой для получения лакокрасочной компо-зиции как эффективного средства защиты металлов и их некоторых сплавов от коррозии. Преобразователь ржавчины может быть использован для подготовки под окраску стальных поверхностей с целью преобразования продуктов коррозии до химически стойких водонераст-воримых соединений, прочно связанных с поверхностью металла. Лакокрасочная композиция увеличивает срок износостойкости антикоррозионного покрытия в 2-3 раза. Указанная композиция может быть использована в качестве средства для защиты металлических конструкций от коррозии.

Abstract

The problem of increasing the reliability and durability of structures, equipment and various machinery in the machine-building industry has become particularly relevant at the present stage of production development. As protective coatings, the lignin rust converter developed by us based on waste from local industry has found the greatest use. The article considers the possibility of using a lignin rust converter based on hydrolysis and fat-and-oil waste to obtain a paint and varnish composition as an effective means of protecting metals and some of their alloys from corrosion. The rust converter can be used to prepare steel surfaces for painting in order to convert corrosion products to chemically resistant water-resistant compounds firmly bonded to the metal surface. The paint composition increases the durability of the anticorrosive coating by 2-3 times. This composition can be used as a means to protect metal structures from corrosion.

УДК 539.375

Ұ.Ж. Ақтаева*, Д.А.Абзалова, С.К. Жылқыбаева
к.т.н., доцент, Южно-казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, Южно-казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
PhD, доцент, Южно-казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
***Автор для корреспонденции:** ulzhan.aktayeva@mail.ru

КРИТЕРИИ РАЗРУШЕНИЯ БИМЕТАЛЛОВ ПРИ УСТАЛОСТИ

Аннотация: проблемы проектирования, создания и эксплуатации биметаллических конструкций длительного срока службы, в частности оборудования АЭС, работающего при высоких нагрузках, направлены на разработку методов оценки несущей способности таких конструкций не только на основе интегральной прочности, но и с учетом особенностей экспериментальных исследований, при наличии трещиноподобных дефектов на стадиях начала переломов - является актуальным вопросом в проектировании. Результаты методов механических испытаний свидетельствуют об актуальности работ по совершенствованию расчетных и экспериментальных методов определения трещиностойкости биметалла. Интегральные характеристики прочности на разрыв основаны на суммарном расчете напряжений от внешних нагрузок. В данной работе проведена разработка биметаллических подходов, применяемых для корпусов атомных электростанций, химических аппаратов и реакторов.

Ключевые слова: плакированный материал, биметалл, напряжения, деформация, трещина, разрушения биметаллов, прочность, надежность, проектирования.

Ведение

Развитие современной техники неразрывно связано с увеличивающимся объемом использование металлических материалов. Повышение эксплуатационных характеристик металлических материалов может быть, в частности, обеспеченно увеличением освоения биметаллических и композиционных материалов.

Развитие метода определения критериев сопротивления разрушению и их анализ необходимы для оптимизации свойств биметалла путем правильного выбора сочетания разнородных составляющих соединения, назначения технологического способа его изготовления и определения рационального соотношения толщин основного металла и плакирующего слоя.

Кроме того, это необходимо при проведении расчетов на прочность и оценки ресурса биметаллических элементов конструкции, определении допускаемых размеров дефектов, выбора методов по данным неразрушающего контроля при эксплуатации.

Исследования в области механизма деформирования и разрушения биметаллов показали, что в отличие от монометаллов, образование и развитие разрушения в биметаллах в значительной мере определяется концентрационное и структурно–механической неоднородностью в близи границы раздела слоев и наличием самой межслойной поверхности.

В связи с этим, цель работы является исследование механических закономерности деформирования и разрушения биметалла на основе экспериментальных данных и проведения комплексной оценки прочности при циклическом термомеханическом нагружении биметаллов. Для обеспечения надежности и достоверности расчетов на прочность и трещиностойкось при проектировании, изготовлении и эксплуатации ответственных плакированных сосудов давления и трубопроводов в атомном энергетическом и химическом машиностроении.

Исследования особенностей напряженно–деформированного химических аппаратов и корпусов реакторов атомных станций теплоснабжения, изготовленных из биметаллов позволило разработать физические предпосылки для оценки прочности, надежности плакированных материалов и конструкций по характеристикам сопротивления деформированию, вязкому и хрупкому разрушению (на базе уравнений и критериев механики разрушения) [1,2].

Необходимо отметить, что имевшиеся ранее в технической литературе сведения, относились, к рассмотрению картины распределения напряжений у вершины трещины с учетом границы раздела

при деформировании. Эти результаты были получены путем решения соответствующих краевых задач в общем виде или путем расчета численными методами и др.

В частности, поле напряжений в вершине трещины, пересекающей все слои композиции (рис. 1, а), описывается следующей формулой.

$$\sigma_{ij} = \left[K_I / (2r)^{\alpha} \right] \cdot f_{ij}^{I}(r,\theta) + \left[K_{II} / (2r)^{2\alpha} \right] \cdot f_{ij}(r,\theta) + \Omega\left(r^{1-\alpha}\right), \quad (1)$$

где: r, θ – координаты рассматриваемой точки;

f, Ω – безразмерные функции координат;

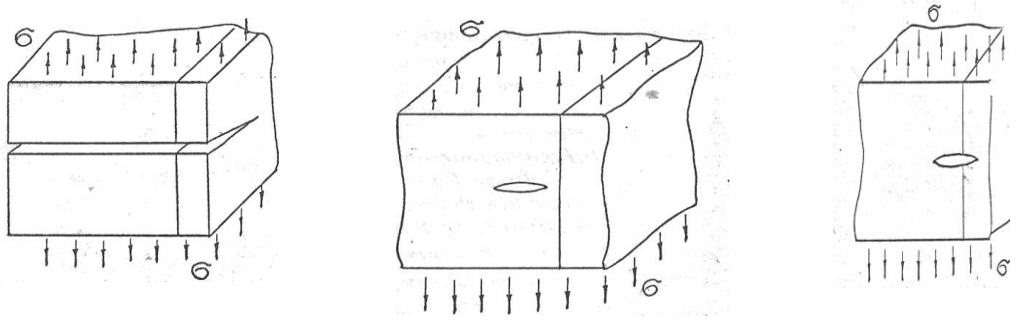
α – постоянный коэффициент;

K_I, K_{II} – коэффициенты интенсивности напряжений, соответственно для трещины нормального отрыва и сдвига.

Для трещины длиной 2l, располагающейся вблизи поверхности раздела двух материалов, но не доходящей до нее на расстояние в (рис.1,б), коэффициент интенсивности напряжений K_I определяется зависимостью [3].

$$K_I = C\sigma\sqrt{\pi l} \quad (2)$$

где: С–поправка на конечную ширину, способ нагружения, различие модулей упругости материалов.



1,а – трещина пересекает все слои композиции; 1,б – трещина располагается вблизи поверхности раздела; 1,в–трещина пересекает границу раздела

Рисунок 1- Различные случаи ориентации трещины относительно границы раздела

В [3] на основании допущения о скачкообразном изменении главных напряжений отрыва в момент перехода трещины из одного материала в другой, для пластины с трещиной под действием растяжения (рис.1,в) предложена формула:

$$K_{Ii}^{j} = K_{Ii} \cdot \lambda^{j} \quad (3)$$

где: K_{Ii} – коэффициент интенсивности напряжений в вершине трещины длиной 2l;

λ^{j} –коэффициент гетерогенности, отражающий влияние соседнего материала на величину K_{II};

j = A, B –вершина трещины;

$i = 1, 2$ – номер материала.

Исходя из знания характеристик трещина стойкости отдельных слоев, составляющих многослойный материал, в [3] предлагается определять K_{IC} всей композиции по следующей формуле:

$$K_{IC} = \left[\sum_{i=1}^{n} t_i \right]^{-1/2} \left[\sum_{i=1}^{n} \left(K_{IC} \right)_i^2 \frac{\theta_i}{E_i} \sum_{i=1}^{n} \frac{E_i}{\theta_i} \right]^{1/2}, \quad (4)$$

где: $\theta = 1 - \mu$ - для плоской деформации;

$\theta = 1$ –для плоского напряженного состояния;

t – толщина слоя.

Для металлов с близкими значениями упругих характеристик Е и μ формула (4) приобретает следующий вид:

$$K_{IC} = \left[\sum_{i=1}^{n} t_i \right]^{-1/2} \left[\sum_{i=1}^{n} \left(K_{IC} \right)_i^2 t_i \right]^{1/2} \quad (5)$$

В случае разделения материала на отдельные слои, K_{IC} определяется по правилу смесей (линейная зависимость K_{IC} от t_i)

$$K_{IC} = \sum_{i=1}^{n} \left(K_{IC} \right)_i t_i \Big/ \sum_{i=1}^{n} t_i \quad (6)$$

Для случаев упругого и упругопластического деформирования биметаллов с трещиной, распространяющейся одновременно через оба слоя, в получены зависимости для коэффициентов интенсивности напряжений $K_{C\sigma}$ и деформаций K_{Ce}

$$\left.\begin{aligned} K_{ce} &= \left(\frac{K_{IC}^*}{\sigma_T} \right)^{P_{ke}}, \quad K_{C\sigma} = K_{ce}^m \quad \text{ï ðè} \quad \overline{\sigma} \le 1 \\ K_{ce} &= \left(\frac{K_{IC}^*}{\sigma_T} \right)^{P_{ke}} \overline{\sigma}_{co}^{n_e}; \quad K_{e\sigma} = K_{ce}^m \quad \text{ï ðè} \quad \sigma \rhd 1 \end{aligned}\right\} \quad (7)$$

где: $P_{ке}$,n_e–характеристики материала и условий нагружения;

$P_{ке}$= 2–0,5(1–m)(1+m)/(1+m); n_e=(1–m)/m(1+m)

m–показатель деформационного упрочнения;

$\overline{\sigma} = \sigma / \sigma_{\dot{O}}$ ($\sigma_{\dot{O}}$ – предел текучести)

Параметры диаграмм деформирования для биметаллов приведены в [3,4].

В [3] обращается внимание на неприменимость принципов механики разрушения при решении задач разрушения соединений слоистых конструкций. Рассматриваются различные подходы, предлагавшиеся ранее для решения указанных задач, в соответствии с которыми при достижении трещиной поверхности раздела двух материалов она будет заторможена этой поверхностью, если второй – материал имеет более высокий модуль упругости, чем первый. Экспериментальные данные, как отмечается в [5], противоречат этому предположению.

В [5] предлагается модель распространения разрушения через границу раздела, на основании которой построена полуаналитическая теория разрушения подобных соединений.

В соответствии с этой теорией, разрушение второго материала будет возникать в том случае, если напряжения во втором материале на определенном расстоянии от вершины движущейся в первом материале трещины превысят предел прочности материала.

Известно, что дефекты сварки при получение биметаллов вызывают изменение градиентов–напряжений вследствие их неравномерного начального распределения. Это приводит к образованию мембранных и изгибных составляющих, появлению пиков напряжений у местных разрывов, неравномерного распределения ос-таточных напряжений или напряжений, возникающих от градиента температуры в условиях эксплуатации. В [6] отмечается, что существующие методы учета

градиента напряжений в условиях развитого пластического течения имеют ряд недостатков, дают малую точность при оценке допустимых размеров дефектов. В [4] предлагаются два метода решения задачи учета градиента напряжений, при оценке допустимых размеров дефектов; метод, основанный на кривой раскрытия трещины, и метод суперпозиции.

Первый метод учитывает положение точек на диаграмме разрушения относительно линии, характеризующей разрыв, для дефектов различных размеров. Метод, основанный на суперпозиции напряжений и использовании корректирующих коэффициентов изгиба для поверхностных дефектов, целесообразно применять главным образом, для случая начального неоднородного распределения напряжений.

С использованием метода, основанного на концепции кривой раскрытия трещины, решен ряд сложных задач оценки допустимых размеров дефектов, в том числе для угловой трещины в патрубковой зоне в условиях совместного действия начального поля напряжений, пика напряжений и остаточных термических напряжений.

Наряду с методами оценки трещина стойкости конструкций с трещинами, базирующимися на концепции кривой раскрытия трещины с учетом градиентов напряжений, получает распространение метод, известный как рекомендации R_6 [2] (двухкритериальный подход), который обеспечивает обобщенный подход к оценке разрушения конструкций с дефектами. Этот метод учитывает, поведение материала во всем диапазоне состоящий, от хрупкого до пластического, и допускает количественную оценку как сложной геометрии, так и градиента напряжений.

Метод R_6 основывается на использовании оценочной диаграммы разрушения материала, построенной в координатах K_r, S_r (K_r – отношение коэффициента интенсивности напряжений к вязкости разрушения материала, характеризующее близость конструкции к состоянию хрупкого разрушения; S_r – мера того, насколько близка конструкция с трещиной к состоянию пластического разрушения, и численно равна отношению приложенной нагрузки к той, ко-торую требуется приложить, чтобы вызвать полное пластическое разрушение).

Метод R_6 предполагает использование при оценке нижней границы трещина стойкости материалов. Сравнение метода, основанного на кривой раскрытия трещины и предела трещина стойкости, с методом R6 на примере угловой трещины в патрубковой зоне показало хо-рошее согласование результатов оценки допустимых размеров дефектов.

Исследование расчетных характеристик структурно - неоднородного материала для случая распространения усталостной трещины одновременно через оба слоя биметалла было выполнено, в частности, в работе [4] была решена задача прогнозирования долговечности биметалла на основе известных свойств его составляющих. Анализ скоростей развития трещин dl/dN (l – длина трещины, N~ число циклов нагружения) проводился для – второго участка диаграммы усталостного разрушения, описываемого уравнением Париса:

$$\frac{dl}{dN} = C\Delta K^n \qquad (8)$$

При известных параметрах уравнения (8) для плакирующего слоя и основного металла на основе предположения о совместном деформировании слоев и совпадении плоскостей трещин в основе и плакирующем слое были получены выражения позволяющие определить параметры С и биметалла:

$$C = C_{ïë}\gamma^{\frac{ï_{îñí}-ï}{ï_{îñí}-ï_{ïë}}};$$

$$ï = \left\{ \ell n \left[\left(\alpha K^{n_{në}} + \beta \hat{E}^{ï_{îñí}} \right) \gamma^{\frac{ï_{ïë}}{ï_{îñí}-ï_{ïë}}} \right] \right\} / \ell ï \left(\hat{E}\gamma^{\frac{1}{ï_{îñí}-ï_{ïë}}} \right) \qquad (9)$$

где:

$$\gamma = C_{\hat{i}\,\tilde{n}\acute{i}} / \tilde{N}_{\ddot{i}\,\ddot{e}}; \qquad \alpha = \ddot{I}\left[\frac{Y_{\hat{i}\,\tilde{n}\acute{i}}}{Y}\frac{\partial e}{\ddot{I}\,\left(\partial\mathring{a}-1\right)+1}\right]^{\ddot{I}_{\ddot{i}\,\ddot{e}}}$$

$$\beta = \gamma\left(1-\ddot{I}\right)\left[\frac{Y_{\hat{i}\,\tilde{n}\acute{i}}}{Y}\frac{1}{\ddot{I}\,\left(\partial\mathring{a}-1\right)+1}\right]^{\ddot{I}_{\hat{i}\,\tilde{n}\acute{i}}} \qquad (10)$$

$C_{\hat{i}\,\tilde{n}\acute{i}}, \tilde{N}_{\ddot{i}\,\ddot{e}}, \ddot{i}_{\ddot{i}\,\ddot{e}}, \ddot{i}_{\hat{i}\,\tilde{n}\acute{i}}$ –параметры уравнения (9) для основного и плакирующего слоев;

$Y_{\hat{i}\,\tilde{n}\acute{i}}, Y_{\ddot{i}\,\ddot{e}}, Y$ - безразмерные функции длин трещин для основного и плакирующего слоев в составе композиции и биметалла в це-лом соответственно.

Длина трещины в биметалле ℓ при этом принималась равной:

$$\ell = \ell_{\ddot{i}\,\ddot{e}} + \left(1-\ddot{I}\right)\ell_{\hat{i}\,\tilde{n}\acute{i}} \qquad (11)$$

где: $\ell_{\hat{i}\,\tilde{n}\acute{i}}, \ell_{\ddot{i}\,\ddot{e}}$ – длины трещин в основном и плакирующем слоях соответственно.

По аналогии можно понять, что $Y = \ddot{I}\ Y_{\ddot{i}\,\ddot{e}} + \left(1-\ddot{I}\right)Y_{\hat{i}\,\tilde{n}\acute{i}}$

Уравнения(15) получены на основе выражений для КИН, действующих в каждом из слоев биметалла, имеющих следующий вид:

$$\hat{E}_{\hat{i}\,\tilde{n}\acute{i}} = \frac{\eth Y_{\hat{i}\,\tilde{n}\acute{i}}}{t_{\hat{i}\,\tilde{n}\acute{i}}\sqrt{b}}\varphi_{\hat{i}\,\tilde{n}\acute{i}}; \qquad \hat{E}_{\ddot{i}\,\ddot{e}} = \frac{PY_{\ddot{i}\,\ddot{e}}}{t_{\ddot{i}\,\ddot{e}}\sqrt{b}}\varphi_{\ddot{i}\,\ddot{e}} \qquad (12)$$

где: $\varphi_{\hat{i}\,\tilde{n}\acute{i}} = \frac{\ddot{I}\ \partial\mathring{a}}{\ddot{I}\ \left(\partial\mathring{a}-1\right)+1}; \qquad \varphi_{\ddot{i}\,\ddot{e}} = \frac{\partial\mathring{a}}{\ddot{I}\ \left(\partial\mathring{a}-1\right)+1}$

Предложенные в [7] зависимости позволяют рассчитать значения коэффициента интенсивности напряжения (КИН), в каждом слое биметалла, при совместном их нагружении с учетом упругой неоднородности, различия длин трещин в слоях и соотношения толщин.

Вывод

1. Приведенные выше результаты свидетельствуют об актуальности работ по усовершенствованию методов механических испытаний, расчетно-экспериментальных методов для определения трещина стойкости биметаллических материалов и конструкций.

2. Эти попытки базируются на суммировании действующих напряжений от внешних нагрузок на интегральных характеристиках вязкости разрушения.

3. В настоящей работе осуществлено развитие указанных подходов применительно к плакированным сталям, получающим применение для химических аппаратов и корпусов реакторов атомных станций теплоснабжения.

Список литературы

1. Сиротенко Л.Д., Шлыков Е.С., Абляз Т.Р. Применение биметаллических материалов в машиностроении // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-1.

2. Л. А. Сосновский, Н. А. Махутов, В. Т. Трощенко. Л. А. О развитии представлений об усталости металлов при объемном нагружении и трении. Тр. VI-го Международного симпозиума по трибофатике (ISTF 2010), 25 октября - 1 ноября 2010 г., -Минск: БГУ, 2010. –

9. Т. 1. -С. 77-84.

3. Махутов Н.А., Актаева У.Ж., Арапов Б.Р. Расчетно-экспериментальная оценка параметров кинетического уравнения роста трещин в биметаллах. / тезизы докладов I - Республиканского съезда по теоретической - прикладной механике 9-12 октября 1996г. Алматы.

10. 4. Актаева У.Ж. Анализ повреждения плакированных металлов при термомеханическом нагружении. Автореферат на соискание ученой степени кандидата технических наук. Алматы, 1998. 31с.
4. Сильченко Т. Ш., Кузьмин С. В., Лысак В.И. и др. Анализ причин изменения структуры и
11. свойств зоны соединения по длине сваренных взрывом биметаллических заготовок / Известия
12. Волгоградского технического университета: межвуз. сб. науч. ст. № 3 (41) / ВолгГТУ. Волго-
13. град. 2008. С. 31–38.
5. Первухин Л. Б., Сериков С. В., Устинов И. К., Первухина О.Л. Производство биметал-
14. ла сталь - титан сваркой взрывом и его применение в конструкциях теплообменниках атомных энергетических установок // Титан. 2009. № 1 (23). С. 37–41.
6. Вахрушева В.С., Дергач Т.А., Сухомлин Г.Д.2.О современных требованиях к коррозион-
15. ной стойкости труб из особо низкоуглеродистых нержавеющих сталей для атомной энергети-
16. ки // Вопросы атомной науки и техники. Серия: Физика радиационных повреждений и радиационное материаловедение, 2008. № 2. С. 73-77.

Түйін:Ұзақ мерзімді қызмет етуге арналған биметалдық құрылымдарды жобалау, құру және пайдалану проблемалары, атап айтқанда, жоғары жүктемеде жұмыс жасайтын атом электр станциясы жабдықтары тек интегралдық беріктік негізінде ғана емес, мұндай құрылымдардың жүк көтергіштігін бағалау әдістерін әзірлеуге бағытталған эксперименталды зерттеулер сипаттамаларын, сонымен қатар сынықтардың басталу кезеңдерінде жарықшақ тәрізді ақаулардың болуын ескере отырып, жарықтарды тоқтату биметалдық құрылымдарды жобалауда өте өзекті мәселе.

Механикалық сынау әдістерінің нәтижелері, биметалдың жарықшаққа төзімділігін анықтаудың есептеу және тәжірибелік әдістерін жетілдіру бойынша жұмыстардың өзектілігін көрсетеді. Сыну беріктігінің интегралды сипаттамаларына сыртқы жүктемелерден кернеулерді жинақтап есептеуге негізделген. Бұл жұмыста атом электор станцияларының, химиялық аппараттары мен реакторларының корпустары үшін қолданылатын биметалға қатысты тәсілдерді әзірлеу жүргізілді.

Abstract: The problems of design, creation and operation of bimetallic structures with a longer service life, in particular, highly loaded nuclear power plant equipment, make experimental research aimed at developing methods for assessing the load-bearing capacity of such structures not only based on integral strength characteristics, but also taking into account the presence of crack-like defects at the stages of fracture initiation, very relevant and stopping cracks.

The results indicate the relevance of work to improve mechanical testing methods, computational and experimental methods for determining the crack resistance of clad metals. These attempts are based on the summation of effective stresses from external loads on the integral characteristics of fracture toughness. In this work, the development of these approaches has been carried out in relation to clad steels that are used for chemical apparatus and reactor housings of nuclear heat supply stations.

ӘОЖ 664.121

А. Арипбаев[1], С.Д. Мусаева[1*], Д.Р. Даутканова[2]
[1]магистрант, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[1]т.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[2]т.ғ.д., профессор, ҚазҚӨТӨЗИ, Алматы, Қазақстан
***Автор корреспонденты:** saltanat_mussayeva@yahoo.com

ҚАНТ ҚЫЗЫЛШАСЫ МЕН ОДАН ӨҢДЕЛГЕН ӨНІМДЕРІНІҢ ҚАУІПСІЗДІК КӨРСЕТКІШТЕРІН ЗЕРТТЕУ

Түйін

Мақалада Қазақстандағы қант зауыттарының қазіргі жағдайы мен мәселелері қарастырылған. Қант қызылшасын және одан өңделген өнімдерді: қант құмшекері мен жартылай өнімдер: қант қызылша жомын, мелассаны сақтау және өңдеу кезіндегі өзгерістер қарастырылған. Қант қызылшасы, қант құмшекері, меласса және қызылша жомының қауіпсіздік көрсеткіштері зерттелді. Қант қызылша өндірісінің қауіпті факторының бірі биологиялық қауіпсізді, шикізатты тасмалдау және сақтау кезінде байқалған. Микробиологиялық көрсеткіштер: бгкп (колиформалар), патогендік және S.aureus қант қызылшасының әртүрлі үлгілерінде табылған жоқ. Кмафанмның микробиологиялық көрсеткіштері және түйіршіктелген қант, меласса және қант қызылша жомының ашытқысы 1-5*10^2, 6-7*10^2, 5-8*10^2 және 2-3*10^1, 1-3*10^1, 1*10^1 ко / см^3 сәйкесінше, рұқсат етілген нормалар шегінде. Уытты элементтердің құрамы рұқсат етілген нормалардан аспады.

Кілттік сөздер: қант құмшекері, қант қызылшасы, қызылша жомы, азық-түлік қауіпсіздігі, меласса

Кіріспе. Қант әлемнің көптеген елдерінде маңызды экспорты болып табылады. Қантты екі бөлек дақылдан жасауға болады: қант қамысынан немесе қант қызылшасынан. Екі нұсқа да 99,95% таза сукралозадан тұрады, бұл оларды көптеген тұтынушылар үшін химиялық және қоректік жағынан бірдей етеді. Алайда оларды өндіру процестері сәл өзгеше. Біріккен Ұлттар Ұйымының азық-түлік және ауылшаруашылық ұйымының мәліметі бойынша, қант 111 елде өндіріледі, ал қосымша 20 елде экспортқа қант қамысы немесе қант қызылшасы өсіріледі. Дегенмен, Халықаралық қант ұйымы қазіргі уақытта әлемдік Қант өндірісінің жалпы көлемінің 70% - ы небәрі он көзден алынғанын атап өтті (олардың бірі бірнеше елдерден тұратын Еуропалық одақ болып табылады) [1,2].

Бүгінгі таңда Қазақстан Республикасында 4 қант зауыты жұмыс істейді: "Ақсукент" ЖШС, "Көксу қант зауыты" ЖШС, "Меркі қант зауыты" ЖШС, Тараз қ. "қант зауыты" ЖШС, оның 3-і қант қызылшасын өңдейді. Қызылша егетін негізгі өңірлер Алматы және Жамбыл облыстары Қазақстанда ұсынылған. Алматы және Жамбыл облыстарында қызылша егуге арналған дәстүрлі өңірлер осы аумақтарда қант зауыттарының орналасуын анықтады. Бүгінгі таңда қант зауыттары барлығы 115,8 мың тонна қант өндірді, оның ішінде қызылша қант 48,4 мың тоннаны құрады. Елімізде тауарлық қантты жылдық тұтыну кезінде өнеркәсіп пен халықтың қажеттіліктерінің 21,8% өндіріледі, импорттың үлесі 78,2% құрайды. Осылайша, Қазақстан өзін отандық шикізаттан қантпен небәрі 9,1% қамтамасыз етеді, бұл елдегі азық-түлік қауіпсіздігінің болмауы тұрғысынан үлкен тәуекел болып табылады [3].

Азық-түлік қауіпсіздігі мәселесі әрқашан тұтынушылардың алаңдаушылығын тудырды. Қазіргі уақытта, негізделген HACCP жүйесінің арқасында тәуекелдерді талдау және сыни бақылау нүктелері үлкен жетістіктерге қол жеткізілді [4].

Тамақ өнімдерінің қауіпсіздігі менеджменті жүйесін әзірлеу және енгізу тамақ кәсіпорындары, оның ішінде қант саласы үшін қажетті шарт болып табылады. HACCP процедураларын енгізу және қолдау тамақ өнімдерін өндірудің ерте сатысында қауіптің пайда болуын болдырмауға және өндіріс процесінің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз

етуге және отандық азық-түлік өнімдерінің бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік береді. Қант өнеркәсібінің HACCP қауіпсіздік жүйесі негізінде, атап айтқанда өңірлік деңгейде сыни нүктелерді бақылау мәселелері шешілмеген күйінде қалды.

Зерттеулер бойынша [5] қызылша қантын алу процесінде болатын микроорганизмдердің негізгі популяциялары туралы. Нәтижесінде қызылша, целлюлоза және диффузиялық шырындар қызылша қантын алу кезінде ең көп ластанған үлгілер болды, ал сүт қышқылды бактериялары, термофилдер мен ашытқылар процесс кезінде табылған ең көп микробиота болды. Бірінші микробтық топ негізінен қызылшада болды, жуылған қызылша мен целлюлозада қалды және оларды диффузиялық шырыннан да табуға болады; бұл бактериялардың негізгі көзі қызылшаны жууға арналған су болды, ал диффузиялық шырын өте төмен ластануды көрсетті. Термофилдер күткеннен аз мөлшерде болса да, диффузиялық шырынның ең жоғары концентрациясында болды, сонымен қатар қызылша, жом және диффузиялық шырыннан табылды. Ақырында, патогенді микроағзалар қызылшада жоғары концентрацияда болды, сонымен қатар диффузиялық шырыннан да табылды.

Сақтаудың зақымдалған тамыр дақылдарының технологиялық құндылығына әсері туралы неғұрлым толық түсінік алу үшін зерттеу саласын қауіпсіздік көрсеткіштеріне кеңейту қажет, микробиологиялық қауіпсіздікпен қатар қант қызылшасын өңдеу тиімділігіне әсер етуі мүмкін ауыр, улы металдардың құрамын зерттеу маңызды.

Зерттеу объектілері мен әдістері

Өндірістегі тәуекелдерді бағалауды анықтау әдістемесі мынадай нормативтік құжаттарға негізделеді: OHSAS 18001-1999 "Кәсіби қауіпсіздік және денсаулық менеджменті жүйесі"; МЕМСТ 12.0.230-2007 ССБТ еңбекті қорғауды басқару жүйелері; ТҰК-ВР жұмыстарын жүргізу кезіндегі тәуекелдерді бағалау рәсімі.

Эксперименттер М.Әуезов атындағы ОҚУ базасында «Тамақ инженериясы» кафедрасының ғылыми-зерттеу зертханасында жүргізілді. Органолептикалық көрсеткіштер МЕМСТ 33884-2016 бойынша анықталды. "Мемлекетаралық стандарт қант қызылшасы техникалық шарттар" және МЕМСТ 52304-2005 " Меласса қызылшасы. Техникалық шарттар".

Нәтижелер және оларды талқылау

Қант қызылшасын өңдеу технологиясы келесі негізгі операциялардан тұрады: қант қызылшасын қабылдау, қоспалардан бөлу, шикізатты жуу, қызылшаны қырыну, диффузиялық шырын мен қызылша целлюлозасын алу, диффузиялық шырынды тазарту, утфельді қайнату және кристалды қант алу, утфельді центрифугалау, ақ қантты кептіру және салқындату, дайын өнімді орау, таңбалау және сақтау.

Қант қызылшасын қызылша жомы, меласса мен қантқа өңдеу процесінде микроорганизмдердің таралуы, ауыр металдардың, пестицидтердің және т.б. болуы мүмкін.

Қант қызылшасын өңдеудің ықтимал және қауіпті қауіптері шикізаттың химиялық, физикалық және биологиялық агенттермен ластануынан және қант қызылшасын өңдеу процесінде пайда болады.

Қант қызылшасының микробтық ластануы сақтау және өңдеу кезінде микроорганизмдердің әртүрлі топтарының биомассасының жиналуына ықпал етеді және қант өндірісіндегі көптеген мәселелердің себебі болып табылады [6]. Табылған зең сапрофиттеріне Mucor mucedo, Rhizopus nigricans, Aspergillus niger, Penicillium, trichohtecium, Cladosporium әртүрлі түрлері жатады. Зеңдер қызылша тамырының құрылымын бұзады, қызылшаны өңдеуге жарамсыз күйге ауыстыру арқылы бүліну процесін аяқтайтын бактериялардың дамуына топырақ дайындайды.

1-кестеде келтірілген микробиологиялық мәліметтерге сәйкес, мелассадағы Кмафанмның жоғары мөлшері және ашытқылардың рұқсат етілген нормалары көрінеді. Меласса-этил спирті, глицерин, бутанол, ацетон, сүт және басқа қышқылдарды өндірудің негізгі шикізаты. Аэробты процесс арқылы лимон, фумар, сірке қышқылы, сондай-ақ нан

пісіру және жем ашытқысы алынады.

Қант қызылшасын өңдеу өнімдерінің микробиологиялық көрсеткіштері (түйіршіктелген қант, меласса, қызылша жомы) 1 кестеде келтірілген.

Кесте 1. Қант қызылшасын өңдеу өнімдерінің микробиологиялық көрсеткіштері

Өнім аталуы	Микробиологиялық көрсеткіштің аталуы, ККБ/см^3	
	МФФАнМС	Ашытқылар
Қант құмшекері	1-5*10^2	2-3*10^1
Меласса	6-7*10^2	1-3*10^1
Қант қызылша жомы	5-8*10^2	1*10^1

Зерттеу нәтижелері бойынша кмафанмның микробиологиялық көрсеткіштері және түйіршіктелген қант, меласса және целлюлоза ашытқысы 1-5*10^2, 6-7*10^2, 5-8*10^2 және 2-3*10^1, 1-3*10^1, 1*10^1 ко / см^3 сәйкесінше, рұқсат етілген нормалар шегінде. Барлық үлгілерде кадмий мөлшері табылған жоқ, қорғасын мен мышьяктың массалық үлесі рұқсат етілген нормалардан аспады.

Кагат шірігінде кездесетін негізгі бактерияларға қышқыл түзетін шырыш түзетін түрлер жатады, олар қышқылдар, алкоголь, пектин заттарының гидролиз өнімдері мен декстрандар түзу үшін қант пен пектин заттарының ашытуын тудырады. Қант қызылшасының тұрақты микрофлорасы: Bacillus subtilis, Clostridium perfringes, Leuconostoc dextranicum, Torula alba, Pseudomonas fluorescens, Sarcina lutea, Aspergillus, Pennicillium, Mortierella, Mucor және проблемалы микроорганизмдердің басқа түрлері шикізатты өңдеу және қант сапасын төмендету [7].

Қазақстандық қант зауыттары үшін бұрын қант саласындағы тәуекел талдауы мен бақылау сыни нүктелерін анықтау бойынша зерттеулер жүргізілмеген және алынған зерттеу нәтижелері бұл кемшілікті толтырады.

Зерттеулер тек қызылша өңдеу өнеркәсібі үшін жүргізілді, болашақта қант өнеркәсібінің шикізатының басқа түрі – шикі қант үшін жұмыстар жүргізілуі керек.

Қорытындылар

Қант қызылшасы, түйіршіктелген қант, меласса және қызылша целлюлозасының қауіпсіздік көрсеткіштері зерттелді. Микробиологиялық көрсеткіштер: бгкп (колиформалар), патогенді, соның ішінде сальмонеллалар және S. aureus қант қызылшасының әртүрлі үлгілерінде табылған жоқ. Барлық үлгілердегі ашытқы мен көгерудің мөлшері рұқсат етілген нормалардан аспады.

Әдебиеттер тізімі

1. Изтаев А.И., Якияева М.А., Арынова Р.А. и др. Инновационные технологии длительного хранения сахарной свеклы. Монография. - Алматы: ТОО Издательство "Фортуна Полиграф", 2020. - 480 с.
2. Даутова З.Ф., Алимгафаров Р.Р. Химический состав корнеплода сахарной свеклы // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 9. – С. 12-13; URL: https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=33159
3. Даутканов Н.Б., Даутканова Д.Р. Сахарная отрасль Республики Казахстан: современное состояние и резервы модернизации. Проблемы агрорынка. 2022;(3):107-116. https://doi.org/10.46666/2022-3.2708-9991.12
4. Astakhova N.V., Ermolaeva E.O., Trofimova N.B. (2020) Development of a food safety management system based on HACCP principles in the production of chocolate wafers // Food processing industry = Pischevaya promyshlennost'. 2020. No. 5. P. 39-43

5. Exopolysaccharide-Producing Bacteria from Sugar Beets. Antti H. Tallgren, Ulla Airaksinen, Robert von Weissenberg, Heikki Ojamo, Juhani Kuusisto, and Matti Leisola. Appl Environ Microbiol. 1999 Feb; 65(2): 862–864. doi: 10.1128/aem.65.2.862-864.1999.
6. Dautkanov N., Dautkanova D., Mussayeva S. Analysis of risks and safety indicators of raw materials and products of the sugar industry of Kazakhstan //Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2022. – Т. 118. – №. 11.
7. Касумова АА. Исследование активности ферментов класса оксидоредуктаз при кратковременном хранении сахарной свеклы. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ [Internet]. 2018; Available from: http://dx.doi.org/10.18411/lj-31-03-2018-79

Аннотация

В статье рассматривается современное состояние и проблемы сахарных заводов в Казахстане. Рассмотрены изменения при хранении и переработке сахарной свеклы и продуктов ее переработки: сахарного песка и полуфабрикатов: жома, меласы. Изучены показатели безопасности сахарной свеклы, сахарного песка, меласы и свекольного жома. Одним из факторов риска производства сахарной свеклы является биологическая опасность, наблюдаемая при транспортировке и хранении сырья. Микробиологические показатели: бгкп (колиформные), патогенные и S.aureus не были обнаружены в различных образцах сахарной свеклы. Микробиологические показатели кмафанма и сахарного песка, патоки и сахарных свекольных дрожжей $1\text{-}5*10^2$, $6\text{-}7*10^2$, $5\text{-}8*10^2$ и $2\text{-}3*10^1$, $1\text{-}3*10^1$, $1*10^1$ ТС / $см^3$ соответственно, в пределах допустимых норм. Содержание токсичных элементов не превышало допустимых норм.

Abstract

The article examines the current state and problems of sugar factories in Kazakhstan. The changes in the storage and processing of sugar beet and its processed products: granulated sugar and semi-finished products: pulp, molasses are considered. The safety indicators of sugar beet, granulated sugar, molasses and beet pulp have been studied. One of the risk factors for sugar beet production is the biological hazard observed during transportation and storage of raw materials. Microbiological indicators: bgcp (coliform), pathogenic and S.aureus were not detected in various sugar beet samples. Microbiological parameters of kmafanm and granulated sugar, molasses and sugar beet yeast $1\text{-}5*10^2$, $6\text{-}7*10^2$, $5\text{-}8*10^2$ and $2\text{-}3*10^1$, $1\text{-}3*10^1$, $1*10^1$ TC / cm^3, respectively, within acceptable limits. The content of toxic elements did not exceed acceptable standards.

УДК 669.71

И.П. Бекмырза, Н.К. Сарыпбекова*, А.А. Қадірбаева, Р.С. Абжалов
магистрант, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.х.н., доцент ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т н., профессор ЮКУ им.М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
PhD доктор.,ЮКУ им.М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
***Автор для корреспонденции:** nurislam_kar@mail.ru

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗЦОВ КОСМЕТИЧЕСКОГО КРЕМА С ЭКСТРАКТОМ (PORTULACA OLERACEAL) ПОРТУЛАКА

Аннотация

Портулак огородный (Portulacaoleacea L.) - растение с изученным составом и опытом применения в дерматологии. Богатый химический состав и разработки в области стандартизированных экстрактов позволяют рассматривать это растение как перспективный источник биологически активных веществ для использования в косметологии. В настоящее время в отдельную группу выделяются крема, относящиеся к детской косметике. Все крема также можно классифицировать и по физико-химическому состоянию, или по потребительским свойствам. В свою очередь, в зависимости от вида, крема имеют различный состав основы и вспомогательных компонентов. В них могут добавлять вещества или комплексы веществ, оказывающее питательное, защитное, регенерирующее или профилактическое действие

Тем не менее, образец № 4 превосходил образец № 3 по сенсорным эффектам, продолжительности смягчающего и увлажняющего действия. Это связано с каскадом ощущений от длительного использования смягчающих средств средней и быстрой растекаемости. Исходя из этого, образец № 4 был отобран для дальнейшего изучения.

Ключевые слова: крем, портулак, жировые крем, алкалоидтар, витамин, провитамин, портулозид, бензальдегид, бензойной кислоты.

Введение Крем (англ. Cream) - косметическое средство для ухода за кожей лица или других частей тела. Косметические кремы очень разнообразны. По назначению крема его подразделяют на защитные, питательные, специальные кремы для разных типов кожи.

Специалисты в области производства косметики предпочитают классификацию по физико-химическому состоянию, потому что любой косметический крем имеет коллоидно-химическую структуру.

Крема делятся на жировые и эмульсионные. Жировые крема имеют в своем составе жировые компоненты и специальные добавки. Эмульсионные представляют собой гетерогенную дисперсную систему, состоящую из водной и жировой фаз с добавлением биологически активных веществ .

Теоретический анализ Портулак содержит смолистые вещества, слизь. Также в траве были определены провитамин А, витамин С (330 мг%), К, монотерпеновый гликозид – портулозид А, алкалоиды - олерецины А, В, С, D, Е; олерациамиды; олерацимины, олеракон, соли Р, Са. В траве выделены редкие вещества гомоизофлавоноиды - портулаканоны A-D, ферулоиламиды. Определено большое количество белков (44,9 мг%), азотистых веществ, клетчатки и органических кислот. Портулак содержит смолистые вещества, слизь. В траве отмечены также провитамин А, витамин С (330 мг %), к, монотерпеновый гликозид – портулозид а, алкалоиды - олерецины а, в, С, D, Е; олерациамиды; соли олерацимина, олеракона, Р, СА. В траве выделены редкие вещества - гомоизофлавоноиды-A-D портулаканоны, ферулоиламиды. Отмечено большое количество белков (44,9 мг%), азотистых в-в, клеточных в-В и органич.в-В.в-В.В. кислоты. Также выявляются дитерпенпортулен, лупеол, β-цитостерин и даукастерин. В траве портулака обнаружено

такое действующее вещество, как норадреналин. Из травы выделяют пиррольный альдегид, портулаковый альдегид, фенипропаноидные кислоты, производные бензальдегида и бензойной кислоты. В траве содержится до 121 мг % солей железа и марганца, кроме них имеются соли Ca, Mg, Zn [1-2].

Экспериментальная часть Кремы делятся на жировые и эмульсионные. Жирные кремы содержат жировые компоненты и специальные добавки. Эмульгаторы представляют собой гетерогенную дисперсную систему, состоящую из водной и жировой фаз с добавлением биологически активных веществ [3].

Специалисты в области производства косметики предпочитают классификацию по физико-химическому состоянию, поскольку любой косметический крем имеет коллоидную химическую структуру.

Таблица 1 – Показатели качества модельных образцов косметического крема с экстрактом портулака

Параметр	Образец №1	Образец №2	Образец №3	Образец №4
1	2	3	4	5
Цвет	Желтый	Св. желтый	Св. желтый	Св.желтый
Запах	Неприятный	Приятный травяной	Приятный травяной	Приятный травяной
Однородность	Не однородный	Однородный	Однородный	Однородный
pH	5,1	6,3	6,2	6,3
Коллоидная стабильность	Не стабилен	Стабилен	Стабилен	Стабилен
Термостабильность	Не стабилен	Стабилен	Стабилен	Стабилен

Полученные образцы кремов подвергали испытаниям в соответствии с ГОСТ 31460-2012 по показателям: цвет, запах, однородность, термостабильность, коллоидная стабильность и pH.

Результаты их обсуждение

Результаты испытаний, представленные в таблице 4, показывают, что образец № 1 имеет неприятный запах и не выдерживает испытаний на термическую и коллоидную стабильность. Все остальные образцы показали удовлетворительные результаты испытаний.Поскольку косметические кремы в первую очередь должны обладать приятными потребительскими свойствами, оценка качества полученных модельных образцов крема проводилась по органолептическим и сенсорным показателям: внешний вид, однородность, сенсорные свойства: распределение по коже, впитываемость и т.д. [4].

Исследования показали, что образцы крема № 1 и № 2, содержащие смягчающие вещества средней и низкой растекаемости, дольше всего увлажняли и смягчали кожу. Однако липкость и жирность были отмечены в этих образцах в первые 1,5 часа после использования. Образцы № 3 и № 4 имели нежную текстуру, приятные на ощупь характеристики, а кремы не обладали липкостью. Образцы хорошо впитывались и хорошо увлажняли кожу

Таблица 2 – Потребительские свойства модельных образцов косметического крема с экстрактом портулака

Параметр	Образец №1	Образец №1	Образец №1	Образец №1
Текстура	Скользкая, не плотная	Плотная, густая	плотная, нежная	Легкая Нежная,
Распределение по коже	Легкое	Легкое	Легкое	Легкое
Впитываемость	15 втираний	10 втирания	5 втираний	5 втираний
Жирность	Да	да	да	нет
Липкость	Да	да	нет	нет
Ощущение пленки	Нет	нет	нет	нет
Наличие блеска	Да	да	нет	нет
Смягчение	80 мин	60 мин	20 мин	40 мин
Увлажнение	Да	да	да	да

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тлеубаева, М. И. Бақша қараот (Portulaca oleracea L.) дәрілер технологиясында болашағы өсімдік ретінде / М. И. Тлеубаева, Р. М. Абдуллабекова, У. М. Датхаев // ФармацияКазахстана. – 2018. – No 12. – P. 11-15.
2. ТлеубаеваМ. И., ИшмуратоваМ. Ю., ДатхаевУ. М., ФармакогностическоеизучениесырьяPortulacaoleracea l / М. И. Тлеубаева, М. Ю. Ишмуратова, У. М. Датхаев [идр.] // ФармацияКазахстана. – 2019. – № 10. – С. 33-38.
3. Фарходов Ф. Ф., Убайдуллаев К., А., Дусматов А., Ф., Определение минерального состава травы портулака городного (PORTULACA OLERACEA L.) // ScienceTime. 2019. №2 (62). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-mineralnogo-sostava-travy-portulaka-gorodnogo-portulaca-oleracea-l (дата обращения: 27.12.2021).
4. Топчий М. В., Кадарбагамаев С. М., Портулак огородный как перспективный объект биофармакологии /Биотехнология: взгляд в будущее: Материалы IV международной научно-практической конференции, Ставрополь, 26–27 апреля 2018 года. – Ставрополь: Ставропольский государственный медицинский университет, 2018. – С. 88-90.
5. Портулака экстракт в косметике, его свойства и применение. Доступно на: https://cosmobase.ru/handbook/show/PORTULACA_OLERACEA_EXTRACT
6. Портулак в косметике. Достпно на: https://beautyseason.ru/dictionary/portulak/?ysclid=lxvmmgga33420228411
7. Фармакогностическое исследование портулака огородного (Portulaca oleracea L.). Достпно на: https://www.sechenov.ru/upload/iblock/739/9tiqezpw1dtw7w18zj6pmc352p0svrjw/AVTOREFERAT-Nasser.pdf?ysclid=lxvmnm5brq450396949

Түйін

Бақша портулакасы (portulacaoleacea L.) - дерматологияда зерттелген құрамы мен тәжірибесі бар өсімдік. Стандартталған сығындылардың бай химиялық құрамы мен дамуы бұл өсімдікті косметологияда қолдануға арналған биологиялық белсенді заттардың перспективалық көзі ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Қазіргі уақытта балалар косметикасына қатысты кремдер жеке топқа бөлінеді. Барлық кремдерді физикалық-химиялық күйіне немесе тұтынушылық қасиеттеріне қарай да жіктеуге болады. Өз кезегінде, түріне байланысты кремнің негізі мен қосалқы компоненттерінің құрамы әртүрлі. Оларға қоректік, қорғаныш, қалпына келтіретін немесе профилактикалық әсер ететін заттар немесе заттар кешендері қосылуы мүмкін

Дегенмен, № 4 үлгі сенсорлық әсерлері, жұмсартатын және ылғалдандыратын әсер ету ұзақтығы бойынша № 3 үлгіден асып түсті. Бұл орташа және тез таралатын жұмсартқыштарды ұзақ

уақыт қолданудың сезім каскадына байланысты. Осыған сүйене отырып, қосымша зерттеу үшін № 4 үлгі таңдалды.

Abstract

Portulaceae (Portulacaoleacea L.) is a plant with a studied composition and application experience in dermatology. The rich chemical composition and developments in the field of standardized extracts allow us to consider this plant as a promising source of biologically active substances for use in cosmetology. Currently, creams related to children's cosmetics are allocated to a separate group. All creams can also be classified by their physico-chemical state, or by consumer properties. In turn, depending on the type, creams have a different composition of the base and auxiliary components. They can be supplemented with substances or complexes of substances that have a nutritional, protective, regenerating or preventive effect

Nevertheless, sample No. 4 was superior to sample No. 3 in terms of sensory effects, duration of softening and moisturizing action. This is due to the cascade of sensations from prolonged use of emollients of medium and fast spreading. Based on this, sample No. 4 was selected for further study.

ӘОЖ 615.01(075.8)

И.П. Бекмырза[1], Н.К. Сарыпбекова[1], А.А. Қадірбаева[1], Ж.К. Шимирова[2]
[1]магистрант, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
[1]к.х.н., доцент ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
[1]к.т н., профессор ЮКУ им.М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
[2]фар.ғ.к., Оңтүстік Қазақстан медициналық академия, Шымкент, Қазақстан

ОҢТҮСТІК ӨҢІРІНДЕ ӨСЕТІН БАҚША КАРАОТЫНАН (PORTULACA OLERACEA L.) КОСМЕТОЛОГИЯЛЫҚ КРЕМДЕРДІ АЛУ

Түйін

Мақалада Оңтүстік өңірінде кездесетін Бақша караоты (portulaca oleracea L.) өсімдігінен құрамында айқын биологиялық белсенділік көрсететін компоненттері бар косметикалық өнімдерді алу болып табылады. Косметикалық тәжірибеде қолданылатын биологиялық белсенді заттар тобының басым бөлігін шығу тегі табиғи өнімдер құрайды. Сондықтан шығу тегі өсімдік тестес дәрілік және емдік-косметикалық құралдардың ассортиментін кеңейту өзекті болып табылады. Бақша қараот (Portulaca oleracea L.) көмірқышқылды экстрактының негізінде косметикалық кремнің құрамы мен оңтайлы технологиясын жасауға қажетті ингредиенттерді таңдау бойынша зерттеу нәтижелері берілген. Органолептикалық, физика-химиялық көрсеткіштері центрифугалау кезіндегі коллоидтық тұрақтылық, термотұрақтылық, pH көрсеткіші анықталған. Әлемдік косметикалық кремдердің сапасы мен қауіпсіздігі туралы жазылған. Косметологиялық өнімдердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету басты міндет өйткені олар теріге тікелей әсер етеді. Егер косметикалық өнімнің қауіпсіздігі мен сапасы дұрыс анықталмаса, өндірісте немесе сақтауда талаптар сақталмаса дайын косметикалық өнім терінің тітіркенуін немесе аллергиялық әсерін, ал кейбір жағдайларда терінің қабынуын тудыруы мүмкін.Ингредиенттерді таңдау барысында қосымша заттары әртүрлі модельдік үлгілер жасалды.

Кілттік сөздер: крем, жұқа қабат хроматографиясы, коллоид, суспенизия, гель, эмульсия, крем, реологиялық сынау.

Кіріспе Қазақстан республикасында дәрілік құралдардың жалпы номенклатурасының басым бөлігін, инновациялық әдіспен жасалған фитопрепараттар алады, өсімдік тектес дәрілік құралдар күннен күнге қолданысқа кеңінен еніп келеді. Осыған орай, дәрілік құрал импортын төмендету, отандық өндірістің күшін, шикізат ресурсын және ғылыми-техникалық потенциалын арттыру міндеті қойылып отыр. Оңтүстік өңірінде кездесетін көптеп өсетін Бақша қараот (Portulaca oleracea L.) өсімдігі құрамы жағынан биологиялық белсенді заттарға бай. Portulaca oleracea L. өсімдігінің гепатопротекторлық, паразиттерге қарсы, антиоксиданттық, ойық жараға, микробқа, қабынуға қарсы әсерлері дәрілер технологиясында зор қызығушылық туғызуда. Қазіргі таңда фармацевтика саласындағы өзекті мәселелердің бірі импорт алмастырушы дәрілік құралдарды жасау және өндіріске енгізу, соның ішінде өсімдік тектес дәрілік препараттар қатарын арттыру. 2015-2019 жылдарға бекітілген Қазақстан Республикасын инновациялық индустриялық дамыту Мемлекеттік бағдарламасының негізгі мақсаттарының бірі [1]

Қазақстанда жабайы жағдайда өсетін дәрілік өсімдіктердің 1400 астам түрі кездеседі, оның тек 230 түрі нақты официналды медицинада пайдаланады [2]. ДДҰ жүргізген әлем елдеріндегі халық медицинасының рөлін жан-жақты талдау ұлттық денсаулық сақтау жүйесіне халық медицинасын біріктіруге бағытталған "халық медицинасы саласындағы ДДҰ-ның 2014-2023 стратегиясын" құруға алып келді. Халық медицинасының әдістері, сапасы, қауіпсіздігі және тиімділігі барлық адамдардың медициналық көмекке қол жетімділігін қамтамасыз етуге ықпал ететіндігін көрсетті [3]. Тарихи деректерге қарағанда Бақша қараот өсімдігі халық медицинасында өте ерте заманнан белгілі. Ежелгі Египетте, Римде, Грекияда тағам ретінде қолданылған. Өз заманында Гиппократ, Плинний бұл өсімдікті әртүрлі ауруларды емдеуде қолданған. Көптеген елдердің халық медицинасында

ерте заманнан қолданылатын бақша қараот химиялық құрамына байланысты несеп айдайтын, іш жүргізетін, қабынуға қарсы, жараны жазатын, микробқа қарсы, ішек құртқа қарсы, қан тоқтататын, антиоксиданттық, ойық жараға қарсы, гипогликемиялық, детоксикациялық зат ретінде қолданылып келген. Қазақстанда өсетін Portulaca oleracea L. өсімдігі бүгінгі күнге дейін зерттелмеген [4,5].

Теориялық талдау .Оңтүстік өңірінде Бақша караоты (portulaca oleracea L.)– шырынды бір жылдық шөптесін өсімдік. Оның сабақтары кейде қызыл немесе күлгін, буынсыз, шашыраңқы, көп тармақталған болып келеді. Бірнеше көзге көрінбейтін қатты қылшықтары бар. Жапырақтары кезектесіп орналасады немесе кейде қарама-қарсы орналасады. Қысқа жапырақты және жалпақ жапырақ тақтайшасы бар, ұзындығы 1,5-3 см болып келеді, олардың түбі сүйір, ұшы доғал, домалақ және кесілген болады. Гүлдерінің диаметрі 0,4-0,5 см, екі-алты гүл шоғырымен қоршалған. Бұл өсімдіктердің тұқымдық өнімділігі өте жоғары (бір өсімдік қоршаған ортаға 10 000-ға дейін тұқым бере алады). Сабақтары, жапырақтары және гүл бүршіктері жеуге жарамды . Бақша караоты (portulaca oleracea L.) отырғызғаннан соң 20-30 күннен кейін ол гүлдей бастайды. Бақша караоты (portulaca oleracea L.) химиялық құрамы. Бақша караоты (portulaca oleracea L.)– адамның денесін және теріні қоршаған ортаның зиянды әсерінен қорғайтын және нығайтатын нағыз күшті шөп. .Оның пайдалы қасиеттері шексіз. Құрамында жалпы биологиялық әсері бар заттарды біріктіретін А дәрумені бар. Сонымен қатар В, К, РР, Е дәрумендеріне бай.Қол күтіміне арналған косметикалық кремнің әзірленген модельдік үлгілері органолептикалық, физика-химиялық көрсеткіштер бойынша тексерілді: центрифугалау кезіндегі коллоидтық тұрақтылық, термотұрақтылық,рН көрсеткіші және зерттеу нәтижелері сипатталды.

Әлемдік косметикалық кремдердің сапасы мен қауіпсіздігі туралы жазылған. Косметологиялық өнімдердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету басты міндет өйткені олар теріге тікелей әсер етеді. Егер косметикалық өнімнің қауіпсіздігі мен сапасы дұрыс анықталмаса, өндірісте немесе сақтауда талаптар сақталмаса дайын косметикалық өнім терінің тітіркенуін немесе аллергиялық әсерін, ал кейбір жағдайларда терінің қабынуын тудыруы мүмкін.Реологиялық талдау косметикалық кремдердің сапасын анықтау үшін әлі де кеңінен қолданылады, өйткені зерттеуші осы әдіс арқылы өнімнің физика-химиялық қасиеттерін анықтай алады. Рентгендік шашырау әдісін қолдана отырып косметиканы талдау үшін сұйық кристалдар деп аталатын сұйық кристалдардың болуын бағалау үшін қолданылады.

Тәжірибелік бөлім. Ғылыми-зерттеу жұмыстары М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті жанындағы "Химиялық және фармацевтикалық инженерия" кафедрасында орындалды. Зерттеу мақсаты Оңтүстік өңірінде өсетін Бақша караоты (portulaca oleracea L.)сығындысынан негізделген бет күтіміне арналған крем алу үшін композицияны әзірлеу және құрамын таңдау. Бастапқыда теріге арналған крем үшін композицияны әзірлеу кезінде біз қоюландырылған сығындысын енгізу негіздемесі бойынша зерттеулер жүргіздік.Салыстырмалы талдау үшін Бақша караоты (portulaca oleracea L.)сығындысын қоюландырылған Бақша караоты (portulaca oleracea L.) спиртті сығындысы 1:10 қатынасы дайындалды. Қол күтіміне арналған косметикалық эмульсиялық кремнің композициясын әзірлеу үшін бақша қараот көмірқышқылды экстракты, бадам майы, ши майы, цетиол, ланолин, глицерин, вазелин майы, шаромикс708, лаванда эфир майы, тазартылған су қолданылды. Көмекші заттар олардың бір-бірімен және бақша қараот экстрактымен үйлесімділігін, тітіркендіргіш әсерінің болмауын, қолдануды ңқарапайымдылығын ескере отырып, нормативті құжат талаптарына сай таңдалды

Бақша караоты сығындысығу әдісімен жаңа кесілген жапырақтарымен өсінділерінен алынды. Қоюландырылған сығындысы сығымдау әдісімен Бақша караоты жаңа кесілген жапырақтары сығынды алынды, содан кейін ол ылғалдылығы 30% - дана спайтын қоюландырылған дейін буланды.

Бақша караоты спиртті сығындысы 1: 10 жаңа кесілген жапырақтарымен өсінділері 1: 10 қатынасында 60% C_2H_5OH [40], 30 минут су ваннасын пайдаланып қалыпты температураға суытты.

Салқындағаннан кейін олар тығынмен жабылды, өлшенді және массаны 60% спиртпен дейін толтырды. Экстракцияны сүзу қағаз сүзгісінің көмегімен жүзеге асырылды. Содан Бақша караоты (portulaca oleracea L.) сығындысын 30 минут бойы салқындатылады. Экстракцияны сүзу қағаз сүзгісінің көмегімен жүзеге асырылды. Алынған сығынды ылғалдылығы 25% - дана спайтын қалың сығындыға дейін буланған.

Қоюландырылған сығынды дасандық құрамы шикі затынан қалған экстракциялармен салыстырғанда максималды, осы нәтижелерге сүйене отырып, олжақпаға енгізілді.

Әріқарай, жақпаның максималды оң терапиялық әсерін қалыптастыруға ықпалететін оңтайлы жақпа негізін таңдау жүргізілді.

Крем дайындау үшін медициналық қолдануға рұқсат етілген келесі негіздер қолданылды: липофильді, гидрофильді және аралас. Гидрофильді негіз ретінде: крахмал, сужәнеглицерин (№3 жақпанегізі) қолданылды. Липофильді-гидрофильдінегіздіңқұрамы (консистентті су-вазелин эмульсиясы): вазелин, Т2 эмульгаторыжәнесу (№2 жақпанегізі), алараласкомпоненттер - сусызланолин, вазелин, какаомайы (№4 жақпанегізі); парафин, вазелин, сусызланолин, Твин-80 жәнесу (№1 жақпанегізі).

№ 1 крем негізі. Қайнаған су ваннасында фарфор ыдыста 2,7 г парафин, 2,0 г вазелин және 2,0 г сусыз ланолин ериді. Басқа фарфор ыдыстарға 1,0 г глицеринмен 10,4 г су қосылады, 0,05 г бор қышқылықызады және ерітіледі. Бор қышқылының сулы-глицерин ерітіндісі балқытылған крем негізіне жұқа ағынмен қосылады. Содан кейін бөліктерге 6,0 г қоюландырылған алоэ сығындысы және 6,0 г Твин-80 эмульгаторы қосылады, пестицамен мұқиятар аластырылады.

№ 2 кремнегізі. 1,8 г Т-2 эмульгаторы бар 10,8 г вазелин су ваннасындағы фарфор ыдыс табіріктіріліп, біртіндеп 5,4 г Тазартылғаныстық су қосылады. Содан кейін 2,0 г қоюландырылғансығындысынқосыңыз, пестицаменмұқиятараластырыңыз.

№ 3 крем негізі. 1,26 г крахмал тазартылған судың бірдей мөлшерімен фарфор ыдыста араластырылады, араластырылады. 16,74 грамм глицерин фарфор шыныаяқта өлшенеді және су моншасында ақырын қыздырылады. Ыстық глицеринге үнемі араластыра отырып, крахмал суспензиясын сумен құйып, мөлдір түссіз гель пайда болғанша қыздырады(1-2 минуттан аспайды). Содан кейін 2,0 г қоюландырылғанБақша караоты (portulaca oleracea L.)сығындысын қосыңыз, пестицамен мұқият араластырыңыз.

№ 4 крем негізі. 8,0 г үгітілген какао майы ерітіндідегі пестицамен Мұқият ұнтақталады. Су ваннасындағы Фарфор ыдыста 5,0 г вазелин мен 5,0 г сусыз ланолин біріктіріледі. Содан кейін қоспаны бөліктерге қосыңыз какао майына ерітіндідегі вазелин мен ланолин. Соңында 2,0 г қоюландырылған Бақша караоты (portulaca oleracea L.)сығындысынқосыппестицамен мұқият араластырыңыз. Алынған барлық үлгілер сығындыны тән иісі бар сары-жасыл түсті біртекті масса болды.

Зерттеу әдістері

Зерттеулер газ хроматографиясы әдісімен жүргізілді. МЕСТ 29188.4-те көрсетілген әдіс бойынша кремнің массасы 1,5-тен 5,0 г-ға дейін шыны таяқшасы мен құмы бар өлшеуіш шыныыдысқа салынады, өлшенеді, нәтижесі 4-ші үтірге дейін жазылады. Кептіру аяқталғаннан кейін стакан салқындатылады және эксикаторда 30 минут ұсталады, содан кейін қайтадан өлшенеді. Кептіру соңғы 2 қатарынан өлшеу арасындағы айырмашылық 0,002 г-нан асқанға дейін қайталанады(әрбір қайта кептіру 30 минут ішінде жасалады).

Судың немесе ұшпа заттардың массалық үлесі мына формула бойынша есептеледі:

$$x = \frac{m2 - m3}{m2 - m1} \cdot 100 \quad (1)$$

М1 –құм және шыны таяқшасы бар стаканның массасы, г;

М2 – құм, шыны таяқша және кептіруге дейінгі крем массасы бар стакан массасы, г;

М3 – құм, шыны таяқша және кептіруден кейінгі крем массасы бар стакан массасы, г. Соңғы 2 дәйекті өлшеу арасындағы айырмашылық0,5 % - 1.0 % аралығында болу керек. Стаканға 10,00 г кілегей массасы құйылады және 90 см ^{3} тазартылған су қосылады.

Алынған масса эмульсия ыдырағанға дейін (80±2) °С температураға дейін араластырылған кезде қызады май қабаты пайда болады. Сулы ерітіндіні сыйымдылығы 50 см^3 стаканға құямыз, электродтар сымын зерттелетін ерітіндіге орналастырады. Электродтар стакан қабырғасына және түбіне тимеуі керек. рН өлшемін құрылғының шкаласынан белгілеп алады. рН өлшемі 5,5 -6,5 аралығында болуы керек.

Құрылғы бір-бірімен жіп арқылы қосылған екі металл гильзалар сынапты термометрге бекітіледі. Термостаттың ішкі бөлігіне, түбінен 10-15 см жоғары болатындай термостаттайтын сұйықтық құяды. Термостатты электроплитаға вертикалды жағдайда орналастырады. Кремнің массалық өнімнен 2-5 мм болатындай жоғарғы қабатынан, кем дегенде 3 жерден үлгі алады. Үлгіні фарфор ыдысқа немесе шыны стаканға салып балқытады, өнімнің тамшы таму температурасынан 10 ^{0}С жоғары температураға дейін қыздырады. Ауа көпіршіктері пайда болмауы керек. Құрылғының ыдысын тегіс шыны бетке орналастырады және балқытылған крем массасымен толтырады. Құрылғының ыдысын 20 минут (20±2)^{0}С температурада өнім қатқанша ұстайды. Крем массасы бар құрылғының ыдысын термометр гильзасына орналастырып, оны термостаттың ішкі пробиркасына тығын арқылы, вертикалды жағдайда орналастырады.

Құрылғыны электроплитада қыздырады, күтілетін температураға 10-15^{0}С қалғанда, температура минутына 1^{0}С –дан жоғары көтерілмейтіндей орнықтырады. Өнімнің бірінші тамшысы түскен температураны анықтайды. Кем дегенде 3 сынама жүргізеді. Көрсеткіштер арасындағы айырмашылық 3 ° С-тан аспауы керек. Үш өлшеудің орташа мәні – тамшы таму температурасы болып есептеледі.

Кремнің коллоидты тұрақтылықты анықтау. МЕСТ 29188.3 көрсетілген әдістеме бойынша жүргізеді. 2 пробиркаға зерттелетін массаны салып, салмағын өлшейді, нәтижелерді екінші ондық үтірге дейін жазады. Пробиркалар салмағының айырмашылығы 0,2 г-нан артық болмауы керек. Пробиркаларды сулы моншаға немесе термостатқа 20 минутқа 42-45 ^{0}С температурада ұстап тұрады. Пробиркаларды алып, сыртқы жағын сүртеді, центрифугалайтын құрылғыға орналастырады. Центрифугалауды айналу жиігілі 100 с$^{-1}$ болатындай, 5 минут жүргізеді. Пробиркаларды алып, эмульсиялардың тұрақтылығын анықтайды. Гидрофильді фазаның 1 тамшысынан көп емес, майлы фазаның қабатының 0,5 см артық емес қабат түзілсе эмульсия тұрақты деп есептейді.

Кремнің термо тұрақтылықты анықтау.МЕСТ 29188.3 көрсетілген әдістеме бойынша жүргізеді. Диаметрі 14 мм және биіктігі 120 (100) мм болатын үш пробирка немесе сыйымдылығы 25 см^3 болатын цилиндрлер сынақ эмульсиясымен толтырылады, эмульсияда ауа көпіршіктері қалмауын қадағалап, тығынмен жабылған және температурасы 40-42 ° С болатын термостатқа орналастырады.Термиялық тұрақтылықты су/май түріндегі эмульсиясын анықтаған кезде, түтіктердің немесе цилиндрлердің құрамы 1 сағат термостатталғаннан кейін ауаны кетіру үшін шыны таяқшамен мұқият араластырады. Эмульсиялар термостатта 24 сағат бойы сақталады, содан кейін тұрақтылық анықталады. Эмульсия тұрақты деп саналады, егер термостатталғаннан кейін пробиркаларда сулы фазаның бөлінуі байқалмаса, май фазасының 0,5 см-ден аспайтын қабаты түзілсе.

Кремнің сандық анықтау. ҚР МФ 1 т., 2.2.28Газ-сұйықтық хроматография талаптарына

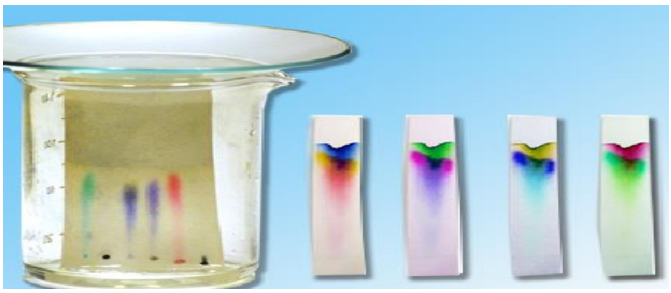
сай жүргізіледі.

Кремнің микробиологиялық тазалығын анықтау ҚР МФ I, 1т, 2.6.12. көрсетілген әдіс бойынша анықтайды. ҚР МФ көрсетілгендей беттік және тереңдетілген себу әдісі косметикалық кремнің құрамындағы тіршілікке қабілетті бактериялар мен меңдердің санын анықтау үшін қолданылады. 2-беттік себу әдісін арқылы құрамындағы Staphylococcusaureus, Pseudomonas aeruginosa, Salmonella бактериялардың түрлерін анықтайды.

Парфюмерлік косметикалық бұйымның құрамына кіретін ингредиенттердің тізбесін латын әліпбиінің әріптерін пайдалана отырып, косметикалық ингредиенттердің халықаралық номенклатурасынасәйкес көрсетуге жол беріледі.

Алынған сынаманы жазу құралдары тасымалдау, сақтау және пайдалану кезінде таңбалаудың тұрақтылығын қамтамасыз етуі тиіс.Бұйымдар шыны, фарфор, керамикалық, полимерлік, металл сауыттарға салынады. Сақтау. +5^{0}С-тен төмен емес және+25^{0}С–тен жоғары емес температурада сақтайды.

Жұқа қабат хроматографиясы кеңінен қолданылатын бөлу әдісі. Дегенмен, бұл әдіс өсімдік экстракттарының сапалы талдауын қажет ететін жағдайларда өте тиімді. Саусақ ізі профилін алу немесе маркерді талдау болсын, өсімдік материалдарын стандарттау үшін таптырмас нәрсеге айналды. Өсімдік материалдарын өңдеу кезінде басқа аналитикалық әдістерге қарағанда техниканың артықшылықтары көп [5].



Сурет 1 - Жұқа қабатты хроматографиялық әдістер

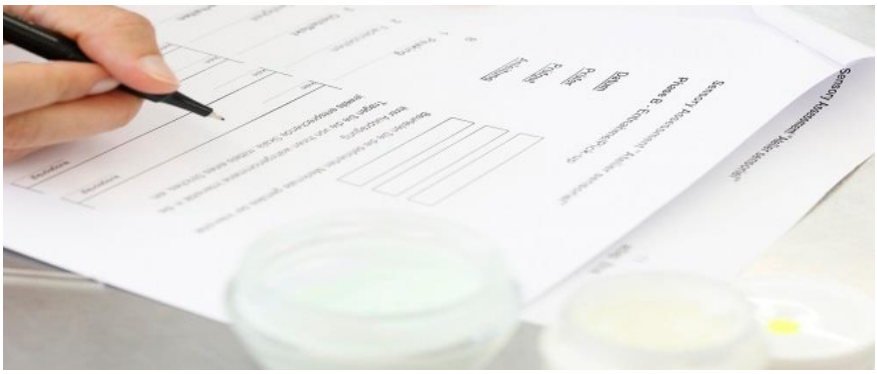
Сенсорлық талдаудаөнімді пайдалану немесе тұтыну кезінде адамдардың не сезінетініне қатысты өнім туралы ақпаратты алу үшін эксперименталды дизайнды және статистикалық талдауды қолданады [6].

Сенсорлық талдауды қолдану уақыт пен температураға қатысты сенсорлық сапаны сақтауға, орап алуға және қолдауға сілтеме жасай отырып, өнімді бақылаумен байланысты болуы мүмкін, өйткені бұл факторлар өнімнің сенсорлық атрибутын өзгертуі мүмкін.

Сенсорлық панельге қатысатын адамдар сенсорлық атрибуттардағы өзгерістерді түсіне алды. Бұл маңызды құралдың тағы бір функциясы бәсекелес өнімдер арасындағы салыстырмалы сынақтарды орындау болып табылады [7].



Сурет 2 – Косметикалық кремнің сенсорлық талдаулары



Сурет 3 – Косметикалық кремнің сенсорлық анализі

Нәтижелер мен талқылаулар. Косметиканы сараптау үшін қолдануға болатын тағы бір құрал сұйықтықтардың ағыны мен деформациясын зерттейтін ғылым реология болып табылады.

Ол ингредиенттер мен өнімдерді сипаттау, өнімдердің өнімділігін және тұтынушылардың қабылдауын болжау құралы ретінде ғылыми-зерттеу зертханалары мен салаларда қолданылады [8].Реологиялық талдау косметикалық кремдердің сапасын анықтауда әлі де кеңінен қолданылады, өйткені бұл әдістің көмегімен зерттеуші өнімнің физика-химиялық қасиеттерін анықтай алады.

Кіші бұрыштық рентгендік шашырау әдісі косметиканы талдау үшін сұйық кристалдар деп аталатын сұйық кристалды құрылымдардың бар-жоғын бағалау үшін қолданылады.

Осы үш құралды біріктіре отырып, косметиканың сапасын тексеріп, жүйенің терең сипаттамасын алуға болады. Нәтижелер өнімді пайдалануды анықтауға ықпал етеді, немесе олар алдын ала анықталған сипаттамалары бар өнімді әзірлеу үшін не істеу керектігін көрсетеді.





Сурет 4 – Косметикалық кремнің реологиялық талдауы

Реологиялық тестілеу әдістері косметика өнеркәсібіне арналған жаңа өнімдердің дамуын қолдауға арналған кешенді құралдар жиынтығын ұсынады. Олар әсіресе өңдеу шарттарын жақсартуда, сондай-ақ аралық өнімдер мен дайын өнімнің сапасын бақылауда пайдалы [9].

Косметологиялық кремнің сапасын қалыптастыратын факторлар:

1)Функционалдық қасиеттері
2) Эргономикалық қасиеттері
3) Косметологиялық кремнің тұрақтылығы
4) Эстетикалық қасиеттері
5) Косметологиялық кремнің қауіпсіздігі [10].

Кесте 1 – Косметологиялық кремдерге қойылатын талаптар

Көрсеткіш атауы	Сипаттамасы және норма		
	Эмульсиялық кремдер	Гельді кремдер	Майлы кремдер
Сипаттамасы	Бөгде қоспаларсыз, біртекті масса		
Түсі	Кремнің түсіне тән		
Иісі	Кремнің иісіне тән		
Судың және ұшқыш заттардың массалық мөлшері, %	5,0-98,0	5,0-98,0	-
pH сутектік көрсеткіші	5,0-9,0	5,0-9,0	5,0-9,0
Тамшы түсу температурасы, °С			39-55
Коллоидты тұрақтылық	Тұрақты		
Термотұрақтылық	Тұрақты		

Косметикалық өнімдерде адамдардың денсаулығына қауіпті өзгерістер тудыратын белгілі бір процестер болуы мүмкін:

Сондықтан косметиканың қауіпсіздігін тексеру үшін бірқатар сынақтар жүргізіледі. микробтық қауіпсіздікті анықтау [11].

Микробиологиялық қауіпсіздік тұрғысынан ең жақсы қаптама-бұл кішкене саңылауы бар және мөлшерлеу құрылғысы бар түтіктер немесе бөтелкелер. Бактериялық аэробты пластиналар саны [12]косметикалық өнімдердегі бактериялардың санын бағалау санитарлық өндіріс пен өңдеу әдістерін бағалауға және ластанудың ықтимал көздерін анықтауға көмектеседі:

Бактерияларға арналған аэробты пластиналардың саны өнімдегі бактериялардың деңгейін көрсетеді және кейде өнімнің ыдырау сапасы мен жылдамдығын көрсету үшін пайдаланылуы мүмкін:

Косметикалық өнімдердегі бактериялардың санын бағалау санитарлық өндіріс пен өңдеу әдістерін бағалауға және ластанудың ықтимал көздерін анықтауға көмектеседі.

Олардың өсуі үшін pH талаптары өте кең:олардың өсу температурасының диапазоны әдетте 10°С пен 35 ° С аралығында болады. токсикологиялық қасиеттерді анықтау [13-18]:

Кесте 2 – Бақша қараоттың (Portulaca oleracea L.) көмірқышқылды экстракты негізінде алынған косметикалық кремнің сапа спецификациясы.

Сапа көрсеткіштері	Ауытқунормалары	Талдауәдістері
1	2	3
Сипаттамасы	Бөгде қоспалар жоқ біртекті масса.	МЕСТ 29188.0-91 3 бөлім
Түсі	Ақшылтүсті.	МЕСТ 29188.0-91 3 бөлім
Иісі	Өзінетәниісі бар.	МЕСТ 29188.0-91 3 бөлім
Біркелкілігі	Біркелкі.	МЕСТ 29188.0-91 3 бөлім
Идентификация	Газды хроматография	ҚР МФ 1 т., 2.2.28
Судың немесе ұшқыш заттардың массалық үлесі	0,5% - 1.0 %	МЕСТ 29188.4
pH	5,5-6,5	ҚР МФ Т.1, 2.2.3. Потенциометрия
Тамшы таму	39-42 ^{0} С	ҚР МФТ.1, 2.2.17.

температурасын анықтау		
Коллоидты тұрақтылықты анықтау	Тұрақты	МЕСТ 29188.3
Термо тұрақтылықты анықтау	Тұрақты	МЕСТ 29188.3
Сандық анықтау	Bisabolol oxide II 2.13 % - 3,09% Tocopherol (Vitamin E) 1.31% - 1,61%	ҚР МФ 1 т., 2.2.28
Ауыр металдар	0,01% артықемес	ҚР МФ 1 т., 2.4.8, А әдіс
Токсикологиялық қауіпсіздігі	Зиянды заттардың қауіптілік класы: 4 класс- қауіптілігі аз	МЕСТ Т 12.1.007
Таңбалау	Өнім біріңғай таңбалау белгісімен маркирленеді	МЕСТ 27429
Буып-түю	Косметикалық құралдарды орамдау олардың құрамына және тауарлық түріне әсер етпеуі керек.	МЕСТ 27429.
Сақтау	5-25 ^{0} С аралығында, жабық қоймалық орындарда, өндірушінің орамасында сақталады.	МЕСТ 27429
Негізгі фармакологиялық әсері	Теріні ылғалдандыратын, қартаюға қарсы нәрлендіретін косметикалық крем	

Токсикологияда химиялық заттарды жануарлардың ағзасына әсерін зерттейді, әсер етудің қауіпсіз деңгейлерін белгілейді және дайын өнім формулаларындағы компоненттердің құрамын реттеуге мүмкіндік береді.

а) жедел уыттылық (косметика әртүрлі тәсілдермен жануарларға сынақ өткізеді, тері астына немесе бетіне жүргізіледі және тері мен ішкі ағзалардың жай-күйін бақылай отырып, олардың төзімділігіне тексеріледі);

б) уыттылық (косметиканың жануарлар ағзасына әсері) уақыт аралығы (3-тен 10 аптаға дейін)

созылмалы уыттылық (косметикалық құралдардың жануарлар организміне әсері ұзақ уақыт бойы (3-тен 10 аптаға дейін) талданады;

в) тері – резорбтивті әсері-жалпы уытты әсерін кейіннен бағалай отырып, зақымданбаған тері арқылы косметикалық құралдардың ену мүмкіндігін сипаттайды. Косметика үшін тері-резорбтивті әсерге жол берілмейді;

г) тітіркендіргіш және аллергиялық әсер (косметикалық өнім жануарлардың терісіне 30 күн бойы қолданылады және терідегі өзгерістерді бақылайды). Клиникалық сынақтар[19-22].

Химиялық, микробиологиялық, токсикологиялық зерттеулер оң нәтиже алғаннан кейін ғана жүргізіледі қатысады.

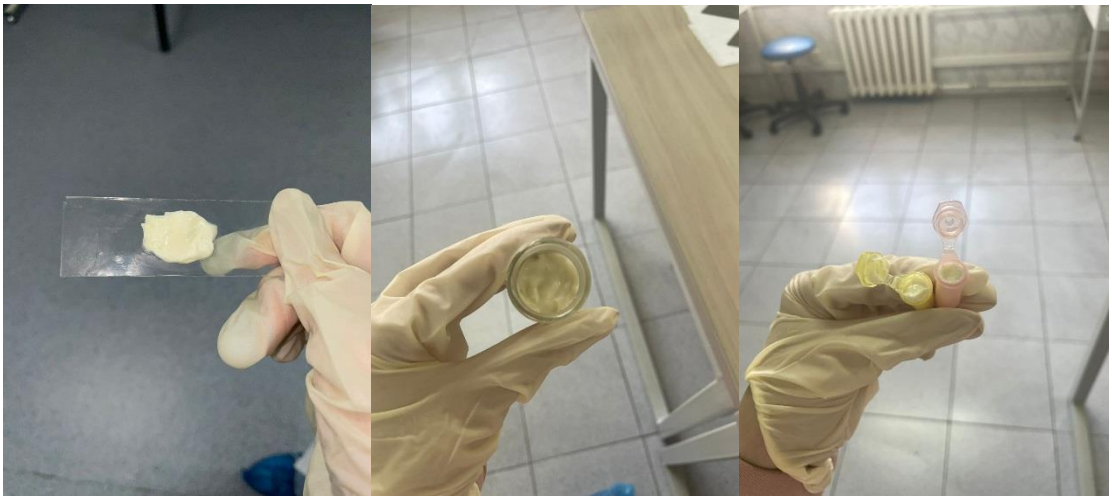
Өнімнің мақсатына және қолдану әдісіне байланысты сынақ тамшылату әдісімен жүргізіледі, сыналатын өнімнің әсер ету уақыты 2-ден 24 сағатқа дейін.

Косметологиялық өнімдердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету негізгі мәселе болып табылады, себебі олар теріге тікелей әсер етеді. Егерде өндіріс немесе сақтау кезінде косметологиялық өнімдердің қауіпсіздігі мен сапасы дұрыс анықталмаса, дайын косметологиялық өнімдер терінің тітіркендіргіштігін немесе аллергиялық әсерді, кей жағдайларда терінің қабынуын да

тудыруы мүмкін. Косметикалық өнімдер көбінесе қоршаған орта факторларының әсеріне ұшыраған жерлерге қолданылады. Осылайша, тітіркену және сенсибилизация сияқты фотоиндукцияланған реакцияларды болдырмау үшін де сақ болу керек. Бас терісіне немесе бетке жағылған өнімдер көзге тиіп кетуі мүмкін. Демек, көзге төзімділік косметикалық өнімнің қауіпсіздігін бағалаудың негізгі құрамдас бөлігі болып табылады.

Косметикалық өнімнің қауіпсіздігі туралы толық ақпарат алу және жанама әсерлердің ықтималдығын азайту үшін мыналарға назар аудару керек:

- Косметикалық өнімдердің қауіпсіздігін растайтын құжаттың болуы, яғни тиісті сертификат.
- Синтетикалық бояғыштар мен синтетикалық хош иістердің болмауы, өйткені олар аллергиялық реакциялар мен терінің тітіркенуін тудыруы мүмкін.
- Жапсырмада немесе қаптамада көрсетілген өнімнің құрамын зерттеуге ерекше назар аудару керек.
- Косметиканың әсерін талдауды терінің сыртқы белгілері, қан анализі бойынша мамандар жүргізеді, ал үлгілердің өздері өнімнің қасиеттері туралы пікірлерін көрсететін сауалнамаларды толтырады. Косметологиялық өнімдердің қауіпсіздігін қамтамасыз олар теріге тікелей әсер етеді. Егер косметикалық өнімдердің қауіпсіздігі мен сапасы өндіріс немесе сақтау кезінде дұрыс анықталмаса, дайын косметикалық өнім терінің тітіркенуін немесе аллергиялық әсерін, ал кейбір жағдайларда терінің қабынуын тудыруы мүмкін.
- Косметологиялық кремді стандарттау үшін физикалық, физико-химиялық және МЕСТ -та көрсетілген әдістер қолданылады.
- Химиялық, микробиологиялық, токсикологиялық зерттеулердің оң нәтижелері алынғаннан кейін ғана жүргізіледі, өйткені бұл сынақтарға пробанттар (еріктілер) қатысады.
- Клиникалық сынақтар жүргізу үшін кемінде 25 адам сынамалар тобын таңдайды. Өнімнің мақсаты мен қолдану әдісіне байланысты тестілеу тамшылатып немесе компресс әдісімен жүзеге асырылады, сыналатын өнімнің экспозиция уақыты 2 – ден 24 сағатқа дейін. Косметиканың әсерін талдауды терінің сыртқы белгілері, қан анализі бойынша мамандар жүргізеді, ал сынамалардың өздері өнімнің қасиеттері туралы өз пікірлерін көрсететін сауалнамалар толтырады.



Сурет 5 - Кремнің органолептикалық көрсеткіштері

Қорытынды. Дүние жүзінде косметикалық кремдерді қолдану жыл сайын артып келеді және осы өнімдерді өндіруде қолданылатын әртүрлі химиялық қосылыстардың саны өсуде.

Өндірушілер жаңа технологиялық шешімдерді іздестіру нәтижесінде тек дәстүрлі медицинада қолданылған өсімдік тектес немесе жануар тектес ингредиенттерді пайдалануда. Әрине бұл қадам косметологиялық индустрияның жаңа бағытының бастамасы екені сөзсіз, дегенмен ол шешімдерді қабылдау барысында косметикалық өнімдердің қауіпсіздігі мен сапасын қамтамасыз ету - ең өзекті және жүйелік тұрғыда маңызды сұрақтардың бірі.

Косметика көбінесе қоршаған орта факторларының әсерінен қолданылады. Осылайша, жарыққа сезімталдық пен жарыққа сезімталдық сияқты жарыққа сезімтал реакциялардан аулақ болу керек. осылайша, көзге төзімділік косметикалық өнімдердің қауіпсіздігін бағалаудың негізгі құрамдас бөлігі болып табылады [23-26].Қартаюға қарсы кремдерге құрамында жеміс қышқылдары бар өнімдер кіреді. Альфа-гидроксид қышқылдары терінің қартаю процесін бәсеңдетуге, кератинделген жасушаларды байланыстыратын заттарды ерітуге және кейіннен терінің қабыршақтануын тездетуге бағытталған. [27]. Терідегі ылғалды иммобилизациялау (ұстап қалу) үшін кремдерге гиалурон, сүт қышқылдары, ақуыз гидролизаттары, натрий лактаты, хитозандар енгізіледі, олар терінің pH-ын 4-тен 7-ге дейін ұстап тұрады. Сондай-ақ, аз мөлшерде 5% - дан аз, себебі олар терінің тітіркенуін тудыруы мүмкін органикалық қышқылдар (жүзім, алма, лимон) және а-аминқышқылдары болады [28].

Күндізгі кремді қолданған кезде теріде гидролипидті пленка пайда болады, ол қабықтың серпімділігі мен қаттылығын сақтайды. Көбінесе теріні ультракүлгін сәулеленуден қорғайтын ультракүлгін сүзгілер, радикалға қарсы белсенділігі бар Е дәрумені, биохимиялық процестерді жеделдететін және метаболизмді жеделдететін ферменттер күндізгі кремдерге енгізіледі. Косметикалық өнімдердің қауіпсіздігі туралы толық ақпарат алу және жанама әсерлердің ықтималдығын азайту үшін косметикалық өнімдердің қауіпсіздігін растайтын құжаттың, яғни тиісті сертификаттың болуына назар аудару керек. Кремнің құрамында синтетикалық бояғыштар мен синтетикалық хош иістердің болмауы, өйткені олар аллергиялық реакциялар мен терінің тітіркенуін тудыруы мүмкін.Оңтүстік өңірінде өсетін Бақша қараоттың (Portulaca oleracea L.) көмірқышқылды экстракты негізінде алынған косметикалық кремнің сапасы мен қауіпсіздігі зерттелді.

1. Оңтүстік өңірінде өсетін Бақша қараоттың (Portulaca oleracea L.) көмірқышқылды экстрактынегізінде алынған косметикалық кремнің құрамы анықталды.
2. Оңтүстік өңірінде өсетін Бақша қараоттың (Portulaca oleracea L.) көмірқышқылды экстракты бар косметикалық кремнің қауіпсіздігі бағаланды.
3. Оңтүстік өңірінде өсетін Бақша қараоттың (Portulaca oleracea L.) көмірқышқылды экстракты бар косметикалық кремнің сапа спецификациясы құрылды.

Әдебиеттер тізімі

1. Alam, M.A., A.S. Juraimi, M.Y. Rafii, A.A. Hamid, M.K. Uddin, F. Aslani, M.M. Hasan, M.A.M. Zainuddin and M.A. Latif / Assessment of antioxidant compounds, antioxidant activity and mineral content of 13 different harvested purlsane (Portulaca oleracae), 2014 – P. 1-10.
2. Aydin, R. and I. Dogan Fatty Acid Profile and Cholesterol Content of Egg Yolk from Chickens Fed Diets Supplemented with Purslane (Portulacaoleracea L.) / J. Sci. Food Agric., 2010 – P.1759-1763.
3. Fatty acids and beta-carotene in australianpurslane (Portulacaoleracea) varieties, 2000 – P.893
4. Pastor-Nieto M.A., Alcántara-Nicolás F, Melgar-Molero V., Pérez-Mesonero R., Vergara-Sánchez A., Martín-Fuentes A., González-Muñoz P., de Eusebio-Murillo E. Preservatives in personal hygiene and cosmetic products, topical medications, and household cleaners in Spain / ActasDermosifiliogr, 2017 – P.108.
5. Chowdhary, C.V., A. Meruva, K. Naresh, K.A. Review on Phytochemical and Pharmacological Profile of Portulacaoleracea Linn. (Purslane) / Int. J. Res. Ayurveda Pharm., 2013 – P. 34-37.

6. Costa, J.F., A.C. Kiperstok, J.P. David, J.M. David, A.M. Giulietti, L.P. Queiroz, R.R. Santos and M.B. Soares. AntiLeishmanial and Immunomodulatory Activities of Extracts from Portulacahirsutissima and Portulacawerdermannii. Fitoterapia.,2007 – P.510-514.
7. https://www.ayzdorov.ru/tvtravnik_portylak.php#istochniki, 22.02.2021
8. DalleZotte, A., F. Tomasello and I. Andrighetto. The Dietary Inclusion of Portulacaoleracea to the Diet of Laying Hens Increases the N-3 Fatty Acids Content and Reduces the Cholesterol Content in the Egg Yolk. / J. Anim. Sci., 2005 – P. 157-159.
9. Jacob, R.A. . The Integrated Antioxidant System. / Nutr. Res., 1995 – P.755-766.
10. https://estet-portal.com/doctor/statyi/polnaya-klassifikaciya-kosmeticheskih-kremov-rukovodstvo-dlya-vrachey 12.02.2022
11. https://www.korolevpharm.ru/articles/kosmeticheskie-krema-dlya-litsa.html 15.02.2022
12. https://tutknow.ru/beauty/2929-klassifikaciya-kremov.html 20.02.2022
13. American Industrial Hygiene Association, Workplace Environmental Exposure Level Guide for Diethylene Glycol, 1985
14. European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare of the Council of Europe. Guidance on Essential Oils in Cosmetic Products.
15. De Groot, A.C.; Schmidt, E. Essential Oils: Contact Allergy and Chemical Composition; CRC Press: Boca Raton, FL, USA, 2016 – P.193–201.
16. Sticher, O.; Hänsel, R. Hänsel/Sticher Pharmakognosie-Phytopharmazie, 9th ed.; / Springer Medizin Verlag Press, 2010 – P.1064.
17. Dermatologist-recommended skin care routines and tips for different skin types. https://www.medicalnewstoday.com/articles/dermatologist-recommended-skin-care. 15.02.2022.
18. DeSilva, T. K. Development of Essential Oil Industry. In: A Manual on the Essentialoil Industry, Ed. T. K. DeSilva, UNIDO, 2015 – P. 1-11
19. http://xn----7sbb4aandjwsmn3a8g6b.xn p1ai/views/alchemy/theory/chemistry/cosmetic-chemistry/types_of_creams_on_purpose.php1.04.2022.
20. Яковлева, парфюмерно-косметических товаров: учебник для вузов / , . – СПб.: Издательство «Лань», 2001. – 256 с.
21. МЕМСТ 31460. Косметологиялық кремдер. Жалпы техникалық сипаттамалар.
22. Poole, C. F. Planar chromatography at the turn of the century / Journal of Chromatography A, 2015 – P.399-427
23. Poole, C. F. Thin-layer chromatography: challenges and opportunities / Journal of Chromatography A, 2013 – P. 963-984
24. Sherma, J. Thin-layer chromatography in food and agricultural analysis / Journal of Chromatography A, 2010 – P. 129-147
25. European Pharmacopoeia. European Directorate for the Quality of Medicines, Strasbourg, France, 2014 – P.2667-2668
26. Parente, M.E., Gambaro, A. and Solana, G.Study of sensory properties of emollients used in cosmetics and their correlation with physicochemical properties. /J. Cosmet. Sci. 2015 – P. 175–182.
27. Kartono F, Mailbach HI. Irritants in combination with a synergistic or additive effect on the skin response: an overview of tandem irritation studies/Contact Dermatitis, 2016 – P.303
28. Uter W, Yazar K, Kratz EM, Mildau G, Lidén C. Coupled exposure to ingredients of cosmetic products: I. Fragrances. / Contact Dermatitis, 2013 – P.335

Аннотация

В статье представлен Садовый кароот (portulaca oleracea L.) получение из растения косметических средств, содержащих компоненты, проявляющие выраженную биологическую активность. Большую часть группы биологически активных веществ, используемых в косметической практике, составляют натуральные продукты происхождения. Поэтому актуальным является расширение ассортимента лекарственных и лечебно-косметических средств растительного

происхождения. Садовый караот (Portulaca oleracea L.) приведены результаты исследований по выбору ингредиентов, необходимых для создания состава и оптимальной технологии косметического крема на основе углекислотного экстракта. В процессе подбора ингредиентов были разработаны модели с различными дополнительными веществами.

Abstract

The article presents a garden fruit (portulacaoleracea L.) preparation of cosmetics from a plant containing components exhibiting pronounced biological activity.Most of the group of biologically active substances used in cosmetic practice are natural products of origin. Therefore, it is important to expand the range of medicinal and therapeutic and cosmetic products of plant origin.Garden fruit (Portulacaoleracea L.) the results of research on the selection of ingredients necessary to create the composition and optimal technology of a cosmetic cream based on carbon dioxide extract are presented. In the process of selecting ingredients, models with various additional substances were developed. Garden fruit (Portulacaoleracea L.) the results of research on the selection of ingredients necessary to create the composition and optimal technology of a cosmetic cream based on carbon dioxide extract are presented. In the process of selecting ingredients, models with various additional substances were developed.

ӘОЖ 615.322

М.Е. Жүсіпәлі[1*], Б.И. Турсубекова[2], С.Р. Ермеков[1]
[1]магистрант, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Казахстан
[2]фарм.ғ.к., доцент, ОҚМА, Шымкент, Казахстан
[1]PhD, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Казахстан
[*]**Корреспондент авторы:** altynbaeva_09@mail.ru

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДА ӨСЕТІН URTICA DIOICA L. ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТІ ФИТОХИМИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ

Түйін

Қазақстан Республикасының фармацевтика саласын дамыту стратегиясы шеңберінде жаңа отандық импортты алмастыратын дәрілік препараттарды әзірлеу бойынша фармация саласында кешенді зерттеулер жүргізілуде. Біздің зерттеулеріміз сонымен қатар қалақай өсімдігінің тамырлары мен тамырларының химиялық құрамын зерттеу, биологиялық белсенді қосылыстар мен заттарды (BAV) оқшаулау, дәрілік өсімдік шикізатының (LRS) перспективалық түріне негізделген дәрілік препараттарды алу технологиясын әзірлеу және әзірлеу бойынша кешенді зерттеу жүргізуге негізделген.

Кез келген өңірдің және жалпы әлемнің орнықты дамуы саласындағы міндеттердің бірі ресурстарды ұтымды пайдалану болып табылады. Осыған байланысты өсімдік ресурстарын пайдаланудың экологиялық негізделген әдістерін, оның ішінде табиғатты кешенді ұтымды пайдалану әдіснамасын әзірлеу және енгізу, соның ішінде дайындау және кейінгі өңдеу кезінде қалдықтарды азайту өзекті болып табылады.

Кілттік сөздер: Urtica Dioica L., екі үйлі қалақай, сығындылар, биологиялық белсенді қосылыстар, өсімдік шикізаты, экстракция, элементтік құрамы, фитохимиялық зерттеу.

Кіріспе

Кез келген өңірдің және жалпы әлемнің орнықты дамуы саласындағы міндеттердің бірі ресурстарды ұтымды пайдалану болып табылады. Осыған байланысты өсімдік ресурстарын пайдаланудың экологиялық негізделген әдістерін, соның ішінде дайындау және кейінгі өңдеу кезінде қалдықтарды азайтуды қоса алғанда, кешенді ұтымды табиғат пайдалану әдіснамасын әзірлеу және енгізу өзекті болып табылады.

Қалақай – жапырағы шикізат ретінде алынатын Қазақстанда кең тараған дәрілік өсімдік. Қалақай жапырақтары (Urticae dioicae folia) дәрілік заттардың мемлекеттік тізілімінде тіркелген, өсімдік тектес ресми қан тоқтататын агент болып табылады [1,2]. Шет елдерде қалақай мен қалақайдың жапырақтары дайындалып, медицинада қолданылады (Еуропа фармакопеясы (PhEur); Британ фармакопеясы (БП); жапон фармакопеясы (JP); француз фармакопеясы (PhFr); неміс фармакопеясы (DAB)); ал АҚШ-та бұл түрлердің жапырақтарын ғана емес, сонымен қатар тамырларын да дайындауға және пайдалануға рұқсат етілген (American Herbal Pharmacopoeia (AHP)) [3–5]. Шикізаттың бұл түрлерін медицинада қолданудың алдында әртүрлі елдердің зерттеушілері биологиялық белсенді заттардың құрамын (ББЗ) және фармакологиялық белсенділікті егжей-тегжейлі зерттеу бойынша көп жылдық жұмыс жүргізді [6–8].

Қалақай (Urtica dioica L.) – дүниежүзілік фармакопеяларға, сондай-ақ Қазақстан Республикасының фармакопеяларына енгізілген белгілі және танымал дәрілік өсімдіктердің бірі [6]. Қазақстан Республикасында қалақайдың дәрілік шикізаты К витаминінің көзі ретінде жапырақтары болып табылады. Шетелде тамыры мен тамырсабақтары ісікке қарсы белсенділігі бар препараттар көзі ретінде қолданылады. Қалақай өсімдігінің тамырлары мен тамырсабақтарын қолданудың шетелдік оң тәжірибесіне қарамастан, біздің елімізде шикізаттың бұл түріне арналған фармакопеялық зерттеулер мен еңбектер, сондай-ақ оның негізінде жасалған препараттар жоқтың қасы.

Қазақстан Республикасының фармацевтика саласының даму стратегиясының шеңберінде жаңа отандық импортты алмастыратын дәрілік препараттарды әзірлеу бойынша фармация

саласында кешенді зерттеулер жүргізілуде. Біздің зерттеулеріміз де қалақай өсімдігінің тамырлары мен тамырсабақтарының химиялық құрамын зерттеу, биологиялық белсенді қосылыстары мен заттарды (ББЗ) бөліп алу, дәрілік өсімдік шикізатының (ДӨШ) перспективалы түрі негізінде дәрілік препараттар алу технологиясын жасау мен әзірлеу бойынша кешенді зерттеу жүргізуге негізделген.

Эксперименттік бөлім

Өсімдік материалдары мен зерттеу тәсілдері.

Зерттеу нысандары:

Екі үйлі қалақай өсімдіктерінің үлгілері Оңтүстік Қазақстан аймағынан жиналды. 2022-2023 жылдары жиналған қалақай тамырлары мен тамырсабақтары. (1 - сурет); Екі үйлі қалақай өсімдіктерінің тамырлары мен тамырсабақтарын жинау көктемде (сәуір-мамыр айларында) және күзде (қыркүйек-қазан айларында) жүргізілді. Шикізатты кептіру табиғи жолмен, тікелей күн сәулесі түспейтін шатыр астында жүргізілді. Тамырлар мен тамырсабақтарды кептірудің аяқталуы шикізаттың сынғыштығымен анықталды. Қалақай өсімдігінің тамырлары мен тамырсабақтарының фиттохимиялық құрамын зерттеу үшін, дәрілік өсімдіктің жер асты бөлігі жиналды және шикізат ауада құрғағанша кептіріліп, қағаз қапшықтарға салынып, салқын, құрғақ жерде сақталды.



Сурет 1 - Қалақай тамыры мен тамырсабағы

Зерттеу әдістері.

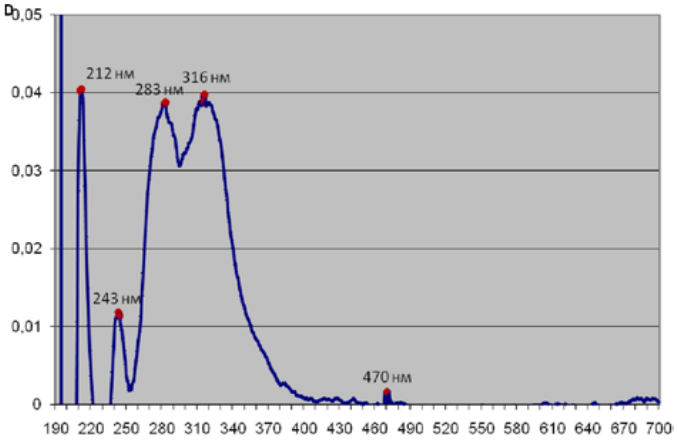
Жалпы эксперимент шарттары. Зерттелетін қалақай өсімдігінің сапалық құрамын фитохимиялық зерттеу, талдаудың жалпы қабылданған әдістері мен тәсілдерін қолдану арқылы зерттелді.

Қалақайдың тамырсабақтары мен тамырларындағы стеролдардың мөлшерін сандық талдау әдісі.

Шамамен 1 г (дәл өлшенген) ауада кептірілген, диаметрі 2 мм саңылаулары бар елеуіштен өтетін бөлшек мөлшеріне дейін ұсақталған шикізат сыйымдылығы 200 мл, 100 мл ұнтақталған кесіндісі бар конустық колбаға салынады. 70% этил спирті қосылады. Колбаны тығындап, ±0,01 г дәлдікпен таразыда өлшейді, колбаны кері тоңазытқышқа қосып, қайнап тұрған су моншасында (қалыпты қайнауда) 60 минут қыздырады. Содан кейін колбаны сол тығынмен жауып, бөлме температурасына дейін суытады. Осыдан кейін колба қайтадан өлшенеді және жетіспейтін экстрагент бастапқы массасына дейін толтырылады. Сығынды араластырып, қағаз сүзгіден өткізеді. Содан кейін алынған сығындының 1 мл градуирленген сыйымдылығы 10 мл пробиркаға салынады, 4 мл концентрлі күкірт қышқылын тамшылатып абайлап қосып, су моншасында 70°С температурада 1 сағат қыздырады (термостатикалық бақылау). Содан кейін пробирканың ішіндегісін сандық түрде 25 мл өлшегіш колбаға құйып, көлемін концентрлі күкірт қышқылымен (зерттеу А ерітіндісі) белгіге келтіреді.

Нәтижелерді талқылау

Әдеби деректерге сүйенсек, қалақай тамырлары мен тамырсабақтарында биологиялық белсенді қосылыстардың негізгі топтары: біріншіден, полисахаридтер мен лектиндер (белоктық бөлігінде аминқышқылдарының қалдықтары бар гликопротеиндер), екіншіден, табиғаты стероидты сипаттағы заттар (β-ситостерол, даукостерол) бар екендігі баяндалған [7]. Жүргізген спектроскопиялық әдістерді қолдана отырып, химиялық құрамын зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып, біз зерттелетін объектіде ультракүлгін аймағында сіңіру максимумын беретін қосылыстардың стероидты қосылыстардың болуын анықтадық, спектрі λ = 243, 283, 316 нм (2-сурет).



Сурет 2 – Қалақай тамыры мен тамырсабақтың сулы-спирттік сығындысының электронды спектрі.

Қорытынды

Қорыта айтқанда, емдік белсенділігі бар дәрілік өсімдік екіүйлі қалақай тамыры мен тамырсабақтарының перспективті химиялық құрамын зерттеу бойынша кешенді зерттеулер жүргізілді. Екіүйлі қалақай тамыры мен тамырсабақтарының құрамында стероидты қосылыстар кешені бар екені анықталды.

Әдебиеттер тізімі

1. Быков, В.А. Өсімдік шикізатынан дәрілік заттарды жасаудың тиімділігі // Химия, технология, медицина: тр. Бүкілресейлік ғылыми зерттеулер Дәрілік және хош иісті өсімдіктер институты. – М., 2000. Б. 177-185.
2. Дәрілік заттардың мемлекеттік тізілімі. Т.2: Типтік клиникалық және фармакологиялық мақалалар. Ресми басылым (1 сәуірдегі жағдай бойынша). – М., 2008. Б. 872-873.
3. КСРО Мемлекеттік Фармакопеясы: 2 томда, 11-басылым. – М.: Медицина, 1987. Т.1. 290-292 беттер.
4. Иванова, Л.А. Дәрілік формалардың технологиясы: 2 томда / Л.А. Иванова. – М.: Медицина, 1991. Т.2. 134-бет; 369-371.
5. Куркин, В.А. Фармакогнозия: фармацевтикалық университеттердің (факультеттердің) студенттеріне арналған оқу құралы / В.А. Куркин. 2-бас., қайта қаралған. және қосымша – Самара: «Офорт» ЖШС; ГОУВПО «СамСМУ Росздрав», 2007. 1239 б.
6. Uyar A., Yener Z., Dogan A. Protective effects of Urtica dioica seed extract in aflatoxicosis: histopathological and biochemical findings // Br. Poult. Sci. 2016. Vol. 57. N2. Pp. 235–245. DOI: 10.1080/00071668.2015.1129664.
7. Tita B., Faccendini P., Bello U., Martinoli L., Bolle P. Urtica dioica: pharmacological effect of ethanol extract // Phar-macol. Res. 1993. Vol. 27. N1. Pp. 21–22. DOI: 10.1006/phrs.1993.1141.
8. Dhouibi R., Moalla D., Ksouda K., Ben Salem M., Hammami S., Sahnoun Z., Zeghal K.M., Affes H. Screening of analgesic activity of Tunisian Urtica dioica and analysis of its major bioactive

compounds by GCMS // Arch. Physiol. Biochem. 2017. Pp. 1–9. DOI: 10.1080/13813455.2017.1402352.

Аннотация

В рамках стратегии развития фармацевтической отрасли Республики Казахстан проводятся комплексные исследования в области фармации по разработке новых отечественных импортозамещающих лекарственных препаратов. Наши исследования также основаны на проведении комплексного исследования по изучению химического состава корней и корневищ растения крапивы, выделению биологически активных соединений и веществ (БАВ), разработке и разработке технологии получения лекарственных препаратов на основе перспективной формы лекарственного растительного сырья (ЛРС).

Одной из задач в области устойчивого развития любого региона и мира в целом является рациональное использование ресурсов. В этой связи актуальной является разработка и внедрение экологически обоснованных методов использования растительных ресурсов, в том числе методологии комплексного рационального природопользования, включая сокращение отходов при заготовке и последующей переработке.

Abstract

As part of the strategy for the development of the pharmaceutical industry of the Republic of Kazakhstan, comprehensive research is being conducted in the field of pharmacy to develop new domestic import-substituting medicines. Our research is also based on conducting a comprehensive study of the chemical composition of the roots and rhizomes of the nettle plant, the isolation of biologically active compounds and substances (BAS), the development and development of technology for the production of medicines based on a promising form of medicinal plant raw materials (LRS).

One of the challenges in the field of sustainable development of any region and the world as a whole is the rational use of resources. In this regard, it is relevant to develop and implement environmentally sound methods of using plant resources, including the methodology of integrated environmental management, including waste reduction during harvesting and subsequent processing.

ӘОЖ 621.789

З.А. Ибрагимова*, Д.А. Абзалова, Б.А. Толешов, А. Н. Нұрсұлтан, Ф.Э. Жилкибаев
PhD., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Казахстан
т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Казахстан
магистранттар, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Казахстан
***Корреспонденция авторы:** Zaure_1983_as@mail.ru

СОҚҚЫЛЫҚ ЛАЗЕРЛІ БЕРІКТЕНДІРУ

Түйін

Заманауи машина жасаудағы соққы толқынын өңдеу термиялық әдістермен беріктендірілмеген немесе жеткіліксіз қатайтылған материалдарды қатайту технологияларында кеңінен қолданылуда. Авиациялық тораптар мен механизмдердің бөлшектерін тойтару әдісімен беткі қабатты дәстүрлі қатайту диаметрі миллиметрдің үлесі ретімен бөлшектермен ату арқылы жүзеге асырылды. Бұл технология беткі қабаттың біршама қатаюын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді, бірақ сонымен бірге беттің кедір-бұдырлығы мен айтарлықтай гетерогенділіктің жоғарылауына әкеледі, бұл өз кезегінде механизмнің тиімділігінің төмендеуіне әкеледі.Осыған байланысты, сондай-ақ өңдеу параметрлерін кең ауқымда өзгерту мүмкіндігінің арқасында лазерлік соққы толқынын күшейту процесі өте тартымды көрінеді.

Лазерлік соққы әсері беріктігі мен коррозияға төзімділігі жоғары металл наноқабатын қалыптастыруға мүмкіндік береді. Соққы толқыны жоғары қуат тығыздығымен (1015 Вт/см^2 дейін) ультра қысқа лазерлік сәулелену импульстары арқылы пайда болатын лазерлік плазманың арқасында пайда болады. Лазерлік плазмада пайда болатын соққы толқыны қарқынды пластикалық деформацияға жағдай жасайды, нәтижесінде 100 нм-ден аз нанокристалды дәндері бар ультра ұсақ түйіршікті құрылым пайда болады.

Кілттік сөздер: лазерлік өңдеу, коррозияға төзімді болаттар, беріктендіру, лазерлік импульс, беріктік, пайдаланушылық қасиеттер, құрылымның өзгеруі, беттік қабат, тозуға төзімділік, термиялық өңдеу.

Кіріспе

Машина жасау кәсіпорындарының жабдықтары мен авиациялық техниканы пайдалану процесінде бөлшектердің беткі қабаты неғұрлым қарқынды механикалық әсерге ұшырайды. Беттің тозуға төзімділігінің жеткіліксіздігі механизмдердің бөлшектері мен түйіндерінің істен шығуының негізгі себебі болып табылады.

Пайдаланудың қатаң жағдайларында, оның ішінде авиация өнеркәсібінде жұмыс істейтін машиналар мен механизмдердің бөлшектері мен тораптарында қолданылатын коррозияға төзімді болаттарды лазерлік нығайту технологияларын жетілдіру және енгізу маңызды ғылыми - техникалық міндет болып табылады. Пайдалану шығындарын қысқарту және тораптар мен механизмдердің қызмет ету мерзімін ұзарту мақсатында заманауи машина жасау және авиация өнеркәсібінің дамуы өңдеу технологияларын әзірлеумен және жетілдірумен, беттерді модификациялаудың жаңа материалдары мен әдістерін жасаумен тығыз байланысты.

Материалдарды лазерлік термиялық өңдеу лазерлік сәулеленудің кез-келген материалды қарқынды қыздыру немесе балқыту үшін қажетті жоғары жылу ағынының тығыздығын жасау мүмкіндігіне негізделген. Лазерлік термиялық беріктендіру процесі жұқа беткі қабаттағы (0,1-1 мм) қорытпаның фазалық және құрылымдық өзгерістеріне байланысты жүреді. Маңыздысы, беттерді лазерлік термиялық беріктендіру кезінде бүрку әдістері мен электропластиктерге тән адгезия мәселесі жоқ. Лазерлік термиялық беріктендіру болатты қатайтумен байланысты (жылдам қыздыру және салқындату кезінде босату мартенситі қатайту мартенситіне ауысады), сонымен қатартүйіршіктердің қосымша ұнтақталуымен және термиялық әсер ету аймағында көміртегі концентрациясының жоғарылауымен байланысты. Көптеген зерттеулер лазерлік термиялық өңдеуден кейінгі қатайтылған аймақтың қаттылығы дәстүрлі әдістермен беріктендірілгенен кейін қаттылық мөлшерінен едәуір асып түсетінін көрсетті. Сонымен, жұмыста [1] авторлар лазерлік қатайту арқылы аз көміртекті болаттың бетінің микроқаттылығын 12-15ГПа-ға дейін арттыра алған зерттеулердің

нәтижелерін келтіреді, ал дәстүрлі қатайту әдістері беттің микроқаттылығын тек 3 ГПа-да қамтамасыз етті.

Агрессивті ортада және жоғары жүктемелерде жұмыс істейтін түйіндерде ең көп қолданылатын материал коррозияға төзімді болаттар болды және болып қала береді. Коррозияға төзімді болаттар технологиялық себептерге байланысты гальваникалық жабындарды қолдану қиын немесе орташа легирленген болатқа атмосфераның коррозиялық әсерінен сенімді қорғауды қамтамасыз етпейтін бөлшектерді жасау үшін қолданылады. Қажетті құрылым мен беріктік деңгейін алу үшін болаттар никельмен, марганецпен, көміртегімен, азотпен қосымша легірленген, сонымен қатар лазерлік термиялық өңдеуді қоса алғанда, қосымша шаралар қолданылады.

Теориялық талдау. Лазерлік өңдеу технологиясы бөлшектердің беттерін термиялық өңдеудің жергілікті әдістеріне жатады. Бұл технологияның дәстүрлі термиялық өңдеумен салыстырғанда бірқатар маңызды ерекшеліктері мен артықшылықтары бар [2]:

- энергияның жоғары концентрациясы мен тығыздығы материалдың негізгі көлемін қыздырмай және оның қасиеттері мен құрылымын өзгертпестен қажетті қалыңдықтың беткі қабатын өңдеуге мүмкіндік береді, соның арқасында бөлшектердің қисаюы толығымен жойылады;
- бөлшектің беткі қабатын жоғары жылдамдықпен қыздыру және салқындату, әсер ету уақыты аз болса, өңделетін беттің құрылымы мен қасиеттерін жоғары өнімділікпен алуға мүмкіндік береді;
- режимдердің кең ауқымында лазерлік өңдеу параметрлерін реттеу мүмкіндігі берілген физика - механикалық қасиеттері, өңделген бөліктердің кедір-бұдырлығы мен геометриясы бар беткі қабаттың құрылымын қалыптастыруға мүмкіндік береді;
- ауада өңдеу мүмкіндігі және процестерді жоғары автоматтандыру;
- бөлшектердің жету қиын жерлерінде күрделі траекториялар бойынша өңдеу үшін радиацияны тасымалдау мүмкіндігі шамалы қашықтық.

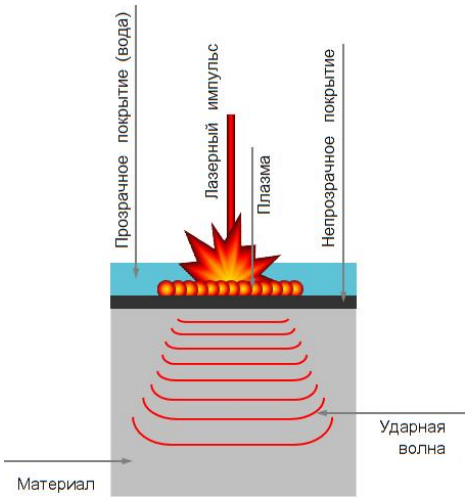
Лазерлік соққыны күшейту процесінде дислокация тығыздығының, дислокациялық жасушалардың, қосарлану процесінің, нүктелік ақаулар мен олардың жинақталуының қалыптасуы мен өзгеруіне байланысты қорытпаның микроқұрылымының өзгеруі байқалады [3]. Лазерлік соққыны күшейту дислокациядағы қадамдардың консервативті емес қозғалысы арқылы нүктелік ақаулардың жоғары концентрациясының пайда болуына әкеледі. Дислокациялық құрылым материалға және соққы толқынының параметрлеріне байланысты. Айта кету керек, қысымның жоғарылауы дислокация тығыздығының жоғарылауына әкеледі ($\rho \sim \sqrt{P}$, ρ – дислокация тығыздығы, P – соққы толқыны тудыратын қысым).

Нәтижелер және оларды талқылау. Материалға байланысты лазерлік соққыны күшейту әдістемесі булану температурасы төмен лазерлік сәулелену үшін мөлдір емес қабатты (қара бояу, металл фольга және т.б.) бөліктің бетіне жағуды қамтиды. Мөлдір емес қабаттың үстіне мөлдір қабат қолданылады, оның рөлін көбінесе су немесе су негізіндегі гельдер атқарады. Лазерлік импульстің энергиясы мөлдір емес қабатқа сіңеді, бұл оның қызуына, буланuына және жоғары температуралы плазманың пайда болуына әкеледі, бір жағы материалдың бетімен, ал екінші жағы плазма температурасының таралуын тежейтін мөлдір қабатпен шектеледі (1-сурет).

Көлемнің шектелуіне байланысты газ қысымы жоғары мәндерге (2 ГПа-дан астам) күрт артады және металға енеді, онда соққы толқыны пайда болады, бұл материалда қысу кернеулерінің пайда болуына әкеледі. Егер бұл кернеулер Гюгонионың серпімді шегінен асып кетсе, онда материал Пластикалық деформацияланады. Мөлдір емес қабат үлгі бетінің лазермен индукцияланған плазмамен тікелей жанасуынан қорғаныс қызметін атқарады [4].

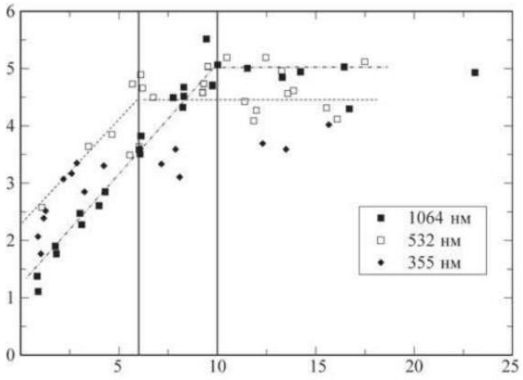
Жұмыста [5] лазерлік көзінің толқын ұзындығын ескере отырып, лазерлік соққы толқындарының өнімділігін зерттеу нәтижелері сипатталған, ол қуаттың лазерлік тығыздығының жоғарылауымен спектрдің жасыл және ультракүлгін аймағындағы толқын ұзындығы лазерлік импульстар тудыратын қысымның 1064нм лазер тудыратын қысыммен ұқсас профилі бар екенін анықтады. Алайда, егер ИҚ диапазонында жұмыс істейтін және қуат тығыздығы шамамен 10 ГВт/см болатын лазер 5 ГПа қысым тудырса, онда толқын ұзындығы аз лазермен ұқсас қысымдар жасау үшін үлкен қуат тығыздығы қажет болды.

Сонымен қатар, ультрафиолет диапазонында жасалған қысымның ұзақтығы ИҚ диапазонына қарағанда әлдеқайда аз болды. Плазма қысымының ең жоғары мәні төмендеуі мүмкін, өйткені сәулеленудің толқын ұзындығының төмендеуі плазманың ең жоғары қысымын шектейтін диэлектрлік бұзылу үшін критикалық қуат тығыздығының шегін төмендетеді.



Сурет 1 – Лазерлік соққыны күшейту процесінің схемасы

2-суретте толқын ұзындығының 1064 нм-ден 532 нм-ге дейін төмендеуі диэлектрлік бұзылу шегін 10 ГВт/см-ден 6 ГВт/см-ге дейін төмендетіп, нәтижесінде ең жоғары қысымды сәйкесінше 5,5 және 4,5 гПа құрайды [6].



Сурет 2 – Плазмалық қысымның ең жоғары мәндерінің үш толқын ұзындығы үшін сәулелену қуатының тығыздығына тәуелділігі

Лазерлік сәулелену параметрлерін және соққы толқынын күшейту үшін қолданылатын беріктендіруді таңдау көптеген факторларға байланысты, олардың бастысы өңделетін материалдың түрі. Кейбір материалдар үшін ұсынылатын өңдеу параметрлері 1-кестеде көрсетілген [7].

Кесте 1 – Материалдардың кейбір түрлерінің лазерлік соққыны күшейтудің ұсынылған параметрлері

Өңделетін материал	Алюминийлі қорытпа 2024-Т3	Коррозияға төзімді болат 08Х18Н10	Аустениттік болат 08Х17Н13М2
Ең жоғары қысым, ГПа	10	0,5	10
Мөлдір қабат	су		
Сіңіргіш жабын	Қара бояу	-	Қара бояу
Сәуленің диаметрі, мм	0,6-3	0,75	0,75
Импульстің ұзақтығы, нс	20-30	5	3-10

Қуат тығыздығы, ГВт/см^2	1-8	4,5	8-20
Импульстегі энергия, Дж	80	0,1	40-100
Лазер түрі	Nd:YAG	Nd:YAG	Nd:YAG
Лазер толқынының ұзындығы, мкм	1,06	1,06	1,06

Қорытынды

Үлгінің бетіндегі лазерлік импульс көмегімен материалда соққы толқыны басталатын типтік өңдеу зерттелді, бұл өз кезегінде материалдағы пластикалық деформация арқылы беттің физикалық-механикалық қасиеттерінің және оның пайдалану сипаттамаларының өзгеруіне әкеледі. Коррозияға төзімді болат үшін лазерлік сәулелену импульсінің энергиясын дұрыс таңдау маңызды екендігі көрсетілген. Себебі 300-400 Дж лазерлік импульс энергиясының мәні кезінде кристалдық тордың бұрмалануының жоғарылауы байқалады, бұл жеке микро көлемдерде микросызаттардың пайда болуына әкеледі. Лазерлік импульс энергиясының жоғарылауымен микросызаттардың өлшемдері артып, беріктігі төмендейді.

Әдебиеттер тізімі

1. Тарасова Т.В., Кузьмин С.Д., Белашова И.С., Белоконь Т.Д. Влияние степени дискретного упрочнения поверхности на триботехнические характеристики сталей исплавов [Электронный ресурс] / Тарасова Т.В., Кузьмин С.Д., Белашова И.С., Белоконь Т.Д. // Russian Internet Journal of Industrial Engineering, 2015. – Vol.3, – n.1. URL: www. Indust-Engineering.ru/issues/2015/2015-1-2.pdf (дата обращения: 10.02.2015)
2. Кравченко С.А. Повышение надежности деталей двигателей методом дискретного упрочнения [Текст] / С.А. Кравченко, В.Г. Гончаров // Двигатели внутреннего сгорания. – 2009. – №1. – С.97-99.
3. Григорьянц А.Г., Шиганов И.Н., Мисюров А.И. Технологические процессы лазерной обработки: Учеб. Пособие для вузов / Подред. А.Г. Григорьянца. – М.:Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2006. – 664с.: ил.
4. Лахтин Ю.М., Коган Я.Д., Тарасова Т.В. Поверхностное упрочнение коррозионностойких сталей излучением лазера [Текст] / Ю.М. Лахтин, Я.Д. Коган, Т.В. Тарасова // Изв. вузов. – М.:Машиностроение,1984. – №2. – С.124-127.
5. Костромин С.В., Шатиков И.Р. Влияние скорости лазерной закалки на структуру и свойства стали 30ХГС [Текст] / С.В. Костромин, И.Р. Шатиков // Научные труды SWorld, 2013.– Т.7.– №3. – С.44-47.
6. Лахтин Ю.М., Коган Я.Д., Тарасова Т.В. Лазерная термическая и химико-термическая обработка коррозионностойких хромистых сталей [Текст] //Экономия металла и энергии наоснове прогрессивных процессов термической и химико-термической обработки: Тез. докл. Всесоюзн. науч.-техн. конф., г. Пенза, 16-18 мая 1984 года.-М., 1984. - С. 151-153.
7. Григорьянц, А.Г. Методы поверхностной лазерной обработки [Текст] / А. Г. Григорьянц, А.Н. Сафонов – М.: Высшая школа, 1987. - 191 с.

Аннотация

Ударно-волновая обработка в современном машиностроении находит все более широкое применение в технологиях упрочнения материалов, не упрочняемых или недостаточно упрочняемых термическими методами. Традиционное упрочнение поверхностного слоя методом наклепа деталей авиационных узлов и механизмов осуществлялось за счет дробеструйной обработки дробью диаметром порядка долей миллиметра. Такая технология позволяет обеспечить некоторое упрочнение поверхностного слоя, но одновременно приводит к увеличению шероховатости поверхности и существенной неоднородности, что в свою очередь приводит к снижению эффективности работы механизма. В связи с этим, а также благодаря возможности варьирования

параметров обработки в широких диапазонах, процесс лазерного ударно-волнового упрочнения выглядит достаточно привлекательно.

Лазерное ударное воздействие дает возможность сформировать нано слой металла, обладающий высокими прочностными и коррозионностойкими свойствами. Ударная волна формируется благодаря лазерной плазме, которая образуется за счет сверхкоротких импульсов лазерного излучения с большой плотностью мощности (до 10^{15}Вт/см^2). Ударная волна, образующаяся в лазерной плазме, создает условия для интенсивной пластической деформации, в результате которой формируется ультра мелкозернистая структура с нанокристаллическими зернами размером менее 100 нм.

Abstract

Shock wave processing in modern mechanical engineering is increasingly being used in technologies for hardening materials that are not strengthened or insufficiently strengthened by thermal methods. The traditional hardening of the surface layer by the method of riveting parts of aircraft components and mechanisms was carried out by shot blasting with a fraction of a millimeter in diameter. This technology allows for some hardening of the surface layer, but at the same time leads to an increase in surface roughness and significant heterogeneity, which in turn leads to a decrease in the efficiency of the mechanism.In this regard, and also due to the possibility of varying the processing parameters in wide ranges, the process of laser shock wave hardening looks quite attractive.

Laser impact makes it possible to form a nano-layer of metal with high strength and corrosion-resistant properties. The shock wave is formed due to laser plasma, which is formed due to ultrashort pulses of laser radiation with a high power density (up to 10^{15}W/cm^2). The shock wave formed in the laser plasma creates conditions for intense plastic deformation, as a result of which an ultra fine-grained structure with nanocrystalline grains of less than 100 nm is formed.

ОӘЖ 62-758.1

З.А. Ибрагимова, Д.А. Абзалова, О.Б. Сейдуллаева, Н.Н. Арынов
[1]PhD., доцент, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]т.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]Магистр, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]Магистрант, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
[*]**Корреспондент авторы:** Zaure_1983_as@mail.ru

ҚҰРАСТЫРУ ПРОЦЕСТЕРІН АВТОМАТТАНДЫРУ МӘСЕЛЕСІНІҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫН ТАЛДАУ

Түйін

Бұл мақалада әртүрлі критерийлер (өнімділік, экономикалық тиімділік, еңбек жағдайларын жақсарту және т.б.) бойынша оңтайландыру тұрғысынан құрастыру жұмыстарын автоматтандыру деңгейін арттыру бойынша ұсыныстарды әзірлеу мақсатында пневматикалық және гидроаппаратураны шығару жағдайлары үшін құрастыру процестерін автоматтандырудың барлық аспектілері мен мүмкіндіктері егжей - тегжейлі қарастырылған. Ғылыми-зерттеу қызметінің осы кезеңінде өнімнің белгілі бір түрін өндіру жағдайлары үшін құрастыруды автоматтандырудың өзектілігі туралы мәселе сирек көтеріледі, көбінесе жылдық өндіріс көлемін бағалауға баса назар аударылады. Бұл жұмыста пневматикалық және гидроаппаратура тораптарының құрастыру процестерін автоматтандыру деңгейін арттырудың өзектілігі қарастырылды, автоматтандыру деңгейін арттырудың әдістері мен құралдары таңдалды және ғылыми негізделген, ұсыныстардың комплексі жасалды, автоматты құрастыру құрылғысы жасалды. Өндірістік - технологиялық процестерді бағалау және синтездеу үшін оларды қайта құру және оңтайландыру мақсатында есептерді шешудің математикалық - статистикалық әдістері қолданылады.

Кілттік сөздер: автоматтандыру, тораптар, құрастыру процестері, гидроторап, гидроаппаратура, машинажасау

Кіріспе

Машинажасау өндірісінің жалпы көлеміндегі құрастыру жұмыстарының үлесі 25-тен 40% - ға дейін ауытқиды, ал аспап жасау саласында 70% - ға жетеді. Тәжірибелік өндірісте бұл көрсеткіштер екі есе артады.

Бірақ еңбек сыйымдылығының осындай жоғары мәндері болса да, құрастыру өндірісіне салынған жалпы капиталдың үлес салмағы жалпы массаның небәрі 5...10% құрайды. Осы стратегияға байланысты құрастыру операцияларын автоматтандыру әлі де кең таралған емес: бүгінгі күні машинажасауда құрастыру жұмыстарының 25...30%, ал автоматтандырылған – шамамен 5% құрайды [1].

Құрастыру жұмыстарын автоматтандыруға кедергілер болуы мүмкін:

- құрылымның технологиялық жетілмегендігі;
- құрастыру бірліктерін біріздендіру деңгейінің жеткіліксіздігі;
- бөлшектердің сапасының төмендігі;
- арнайы жабдыққа қажеттілік;
- пісіру жабдықтарының кемшіліктері;
- жобаның жалпы құны.

Жоғарыда аталған бірқатар проблемалар пневматикалық және гидроаппаратураны құрастыруды автоматтандыру мәселесін қарастыру кезінде автоматты түрде шешіледі.

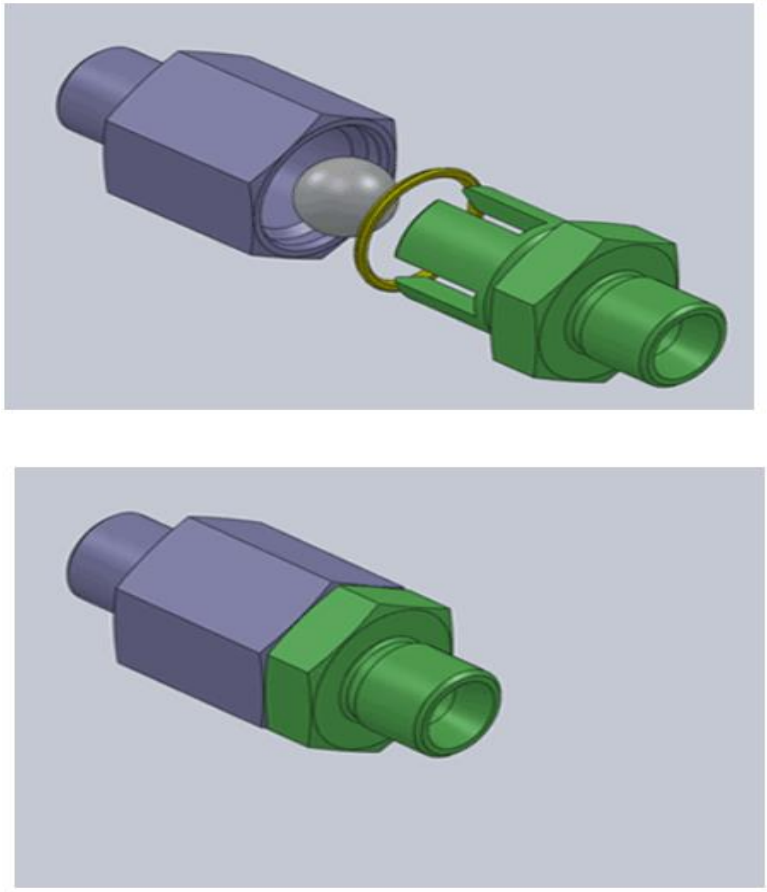
Мұндай жоспардың түйіндері бірқатар ерекшеліктерге ие:

- шығарылатын номенклатура конструкцияларының жалпы стандарттары;
- жеткілікті берік және қатты бөлшектер;
- қосылыстардың басым көпшілігі-саңылауы бар цилиндрлік қосылыстар;

- орналасу беттерінің өлшемдерін біріздендіру;
- жеке бөлшектердің, тораптардың және тұтастай бұйымдардың шағын көлемді өлшемдері;
- ыңғайлы базалық беттермен дәйекті құрастыру.

Пневматикалық және гидроаппаратура тораптарының жеке маңызды артықшылығы құрастырылатын бөлшектердің жеткілікті аз көлемі деп аталуы керек (1-сурет).

Жоғарыда айтылғандардың негізінде пневматикалық және гидроаппаратура тораптарын құрастыру ішінара немесе тіпті кешенді автоматтандыру мәселесін дамытудың өзектілігі туралы алдын-ала қорытынды жасауға болады. Бұл мұндай өнімді өндірудің жалпы еңбек сыйымдылығын едәуір төмендетуге, тұрақты өндірісті қамтамасыз етуге және өндірістің техникалық дайындығының жалпы деңгейін арттыруға мүмкіндік береді [2].



Сурет 1 – Қарапайым гидроторапты құрастырудың тізбектей процесін визуализациялау (шарикті клапан)

Біздің ғылыми-зерттеу жұмысымыздың мақсаты-құрастыру процестерін автоматтандыру арқылы пневматикалық және гидроаппаратура тораптарын құрастыру өнімділігін арттыру.

Қойылған мақсатты іске асыру үшін мынадай міндеттерді шешу қажет: пневмо және гидроаппаратура тораптарының құрастыру процестерін автоматтандыру мәселесінің қазіргі жай-күйіне талдау жүргізу, автоматтандыру шарттары үшін қолданыстағы құрастыру технологиялық процестерінің синтезін жүргізу; әртүрлі критерийлер бойынша құрастырудың технологиялық процестерін кейіннен оңтайландыру үшін пневмо-және гидроаппаратура тораптарының құрастыру процестерінің математикалық моделін әзірлеу; құрастыру осі бойымен негізгі бөлшекке берілетін тербелістердің әсерінен кепілді саңылауы бар тегіс

цилиндрлік қосылыстарды құрастыруға эксперименттік зерттеулер жүргізу; қарастырылып отырған факторлардың құрастыру уақытына әсерінің статистикалық тәуелділігін алу; пневмо - және гидроаппаратура тораптарының құрастыру процестерін автоматтандыру деңгейін арттыру бойынша ұсыныстар әзірлеу [3].

Зерттеу әдістері

ҒЗЖ зерттеу объектісі пневмо-және гидроаппаратура тораптарында пайдаланылатын саңылауы бар цилиндрлік қосылыстар болып табылады.

Зерттеу бойынша бұйымдарды құрастырудың технологиялық процесі, сондай - ақ қазіргі заманғы машинажасау өндірістері жағдайында пневмо-және гидроаппаратура қосылыстары мен тораптарын құрастыру процестерін жүзеге асырудың тән ерекшеліктері болып табылады.

Зерттеу әдістері ретінде таңдалған және қатысқан: эксперименттік деректерді статистикалық өңдеу әдістері және экспериментті жоспарлау теориясы [4].

Зерттеу нәтижелері

Бұйым құрылымының технологиялылығы талаптарына және оның компоненттерінің автоматтандырылған және автоматты құрастыру жағдайына қойылатын негізгі талаптарды ұсыныстар тізімінде тұжырымдауға болады:

- құрылымы көптеген компоненттерді қамтитын бұйым құрылымының модульдік принципке сәйкес құрылуы керек. Бұл параллельді құрастыру, сынау, теңгерімдеу, бақылау мүмкіндігін қамтамасыз ету үшін өнімді тәуелсіз түйіндердің ұтымды санына әдейі бөлуді білдіреді.

- бұйым құрылымының технологиялық процестің белгілі бір кезеңдерінде аралық бөлшектеу және қайта жинау қажеттілігін болдырмауы керек. Құрастыру жұмыстарын орындау бірқатар дәйекті аяқталған кезеңдерден тұруы керек, олардың нәтижелері бойынша келесі кезеңге ауыстырылатын дайын түйін алынады.

- бұйым бөлшектердің ең аз санынан тұруы керек, ал қарапайым пішіндердің бөлшектеріне артықшылық беру керек.

- Бұйым стандартты және бірыңғай компоненттердің ең көп санынан тұруы керек.

- Бұйым құрылымы ыңғайлы және сенімді технологиялық базаларды қамтамасыз етуі керек, оларды пайдалану құрастыру позициясында манипуляция механикасын мүмкіндігінше жеңілдетеді және құрастыру дәлдігінің қажетті көрсеткіштеріне қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Құрастыру схемасы-түйіндердегі түпнұсқа, қалыпты, сатып алынған бөлшектерді құрастыру реттілігінің графикалық құжаты және жиынтықтар мен түйіндерді құрастыру реттілігі. Мұндай схемалар құрастыруды тездетуге және оны бөлшектермен, жиынтықтармен және түйіндермен жабдықтауға мүмкіндік береді [5-6].

Автоматты құрастырудың технологиялық процестерін әзірлеу екі принципке негізделген: техникалық және экономикалық. Техникалық принципке сәйкес, автоматты құрастырудың жобаланған технологиялық процесі жұмыс сызбасының және өнімді қабылдаудың барлық талаптарының орындалуын толық қамтамасыз етуі керек. Экономикалық принципке сәйкес өнімді құрастыру материалдық және тірі еңбектің минималды шығындарымен және өндірістің минималды шығындарымен жүргізілуі керек.

Автоматтандырылған құрастырудың ұтымды технологиялық процесін дамытудың маңызды шарты-қосылыстарды біріздендіру және қалыпқа келтіру, яғни оларды түрлер мен дәлдіктердің белгілі бір номенклатурасына келтіру. Құрастыру бірліктері мен бұйымдарындағы қосылыстарды біріздендіру және қалыпқа келтіру негізінде үлгілік құрастыру жабдығында үлгілік құралдар мен құрылғыларды пайдалана отырып орындалатын үлгілік құрастыру процестері, операциялар мен өтулер әзірленеді [7].

Автоматты құрастырудың технологиялық процестерін жобалау процесі өзара байланысты және белгілі бір дәйектілікпен орындалатын кезеңдер жиынтығынан тұрады:

Операцияларға уақытты қысқартуға және ауысуларды біріктіруге құрастыру операцияларын құрудың тиісті схемаларын қолдану арқылы қол жеткізуге болады. Мұндай схемаларға мыналар жатады: құрастыру позициясына орнатылатын өнімдердің санына байланысты бір және көп орындық схемалар; құрастыру кезінде бір уақытта қолданылатын құралдардың санына байланысты бір және көп аспаптық схемалар. Технологиялық ауысулар тізбегі бойынша операциялар дәйекті, параллель және аралас болуы мүмкін. Осы схемалардың әртүрлі комбинациясы кезінде операцияларды орындау уақыты мен құрастыру құны бойынша бір-бірінен айтарлықтай дәрежеде ерекшеленетін операцияларды құру схемасының кешені қалыптасады [8].

Автоматты құрастырудың технологиялық операцияларын әзірлеу кезінде оңтайлы құрастыру режимдері анықталады және жабдықты баптау үшін теңшеу өлшемдері анықталады. Құрастыру операцияларын құру схемаларын қабылдағаннан кейін және құрастыру режимдерін есептеуді орындағаннан кейін негізгі құрылғыларға, салыстырмалы бағдарлау құрылғыларына, құрастыру бастарына және құрастыру жабдықтарының басқа функционалды элементтеріне, сондай-ақ жалпы жабдыққа қойылатын талаптар анықталады. Көп позициялы құрастыру жабдығында орындалатын күрделі технологиялық операцияларды жобалау кезінде жабдықтың жекелеген позициялар бойынша жүктелуі айқындалады және оның жұмысының циклограммалары салынады [9].

Автоматты құрастырудың технологиялық процесін жобалаудың қажетті кезеңі циклограмманы – технологиялық процестің операциялары мен ауысуларының уақытша байланыстарын көрсететін көмекші графикалық құжатты әзірлеу болып табылады.

Құрастыру циклограммасы келесі міндеттерді орындайды: әр түрлі деңгейдегі технологиялық процестің элементтері арасындағы уақытша қатынастарды визуалды түрде ұсыну (операциялар, ауысулар және т. б.); технологиялық процестің барлық элементтерін жүзеге асыруға кететін уақыт шығындарын визуалды түрде ұсыну; құрастыру технологиялық процесінің ішінде берілген қарапайым процестердің орындалу уақытын дәл синхрондау мүмкіндіктерін ашу; құрастыру технологиялық процесін егжей-тегжейлі талдау үшін кең мүмкіндіктер ашу және техникалық жоспарлау сатысында уақытылы түзетулер енгізу мүмкіндіктері.

Автоматты құрастыру технологиясын құру олардың жүру заңдылығын анықтау және оларды тиімді басқару үшін құрастыру процестерінің мәнін терең зерттеумен тығыз байланысты. Құрастыруды автоматтандырудың ғылыми және әдістемелік негіздері негізінде құрастыру автоматты жабдықтарын жобалаудың технологиялық негіздері әзірленеді және типтік атқарушы құрылғылар құрылады, олардан агрегаттау қағидаты бойынша әртүрлі мақсатты мақсаттағы автоматты құрастыру жабдықтарын тез құрастыруға болады.

Қорытынды:

1. Құрастыру процестерін автоматтандыру мәселесін шешудің классикалық тәсіліне сәйкес, оны жүзеге асырудың алғышарттары бұйымның тұрақтылығы мен массасы болып табылады. Автоматтандыру қажеттілігі туралы шешім 90% өнім шығару көлеміне және жиынтық өндіріс процесінде құрастырудың еңбек сыйымдылығының үлесіне байланысты. Сондай-ақ, құрастыру процестерін автоматтандыру туралы шешім қабылдауда соңғы бұйымды құрастырудың соңғы буынының дәлдігіне қол жеткізудің кәсіпорында қолданылатын әдісі маңызды рөл атқарады, бұл бүкіл өндірістік процесті ұйымдастыруға жанама және тікелей әсер етеді.

2. Құрастыру өндірісін автоматтандырудың барлық әрекеттерін түбегейлі тоқтататын негізгі стоп - болашақ құрастыру желісі үшін автоматты машиналарды жасаудың күрделілігі мен қымбаттығы. Әр машинаның құрылымы белгілі бір қосылыстың құрастырылуына сәйкес келуі керек, ал автоматтар жүйесі, бұйымның толық құрастырылуын дәйекті түрде жүргізуі керек. Өнімдердің үлкен номенклатурасы мұндай ұйымның принципін іс жүзінде жоққа шығарады – автоматты желінің дизайнын үнемі өзгерту және жиі өзгерту шығындары кез-келген кәсіпорынды бұзуы мүмкін.

3. Автоматтандырылған құрастыру жүйелерінің негізгі экономикалық кемшілігі ұзақ өтелу мерзімі деп аталуы керек. Нарықтық жағдайдың тұрақсыздығы жағдайында мұндай ұзақ мерзімді стратегияны тек бәсекеге қабілеттілігіне сенімді кәсіпорындар ғана ала алады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Михайлов А.В., Расторгуев Д.А., Схиртладзе А.Г. Основы проектирования технологических процессов машиностроительных производств: учебное пособие. – Старый Оскол: ТНТ, 2010. – 336 с.
2. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: Учебник для втузов / Н.М. Капустин, П.М. Кузнецов, А.Г. Схиртладзе и др. Под ред. Н.М. Капустина. – М.: Высшая школа, 2004. – 415 с
3. Сысоев С.К., Сысоев А.С., Левко В.А. Технология машиностроения. Проектирова-ние технологических процессов. М.: Издательство Лань, 2024.-352с.
4. Пахомов Д.С., Аносов М.С., Куликова Е.А., Зимина Е.В. Основы технологии машиностроения. М.: Издательство Лань, 2024.-252с.
5. Копылов Ю.Р. Технология машиностроения. М.: Издательство Лань, 2023.-352с.
6. Балла О.М. Технология обрааботки деталей на станках с ЧПУ: отделочно – упрочняющие методы. М.: Издательство Лань, 2023.-152с.
7. Замятин В.К. Технология и автоматизация сборки. - М.: Машиностроение, 1993. - 464 с.
8. Аверченков В.И., Аверченков А.В., Базров Б.М., Вартанов М.В. Справочник технолога – машиностроителя. М.: Издательство Инновационное машиностроение., 2023.-1574с.
9. Ильянков А.И. Технология машиностроения. М.: Издательский центр «Академия», 2006.- 528с.

Аннотация

В работе подробно рассмотрены все аспекты и возможности автоматизации сборочных процессов для условий выпуска пневмо - и гидроаппаратуры, с целью разработки комплекса рекомендацией по повышению уровня автоматизации сборочных работ с точки зрения оптимизации по различного рода критериям (производительность, экономический эффект, улучшение условий труда и др.). На данном этапе научно-исследовательской деятельности вопрос об актуальности автоматизации сборки для условий производства конкретного типа продукции поднимается редко, чаще акцент ведется на оценку годовых объемов выпуска. В данной работе рассмотрена актуальность повышения уровня автоматизации сборочных процессов узлов пневмо - и гидроаппаратуры, подобраны и научно обоснованы методы и средства повышения уровня автоматизации, разработан комплекс рекомендаций, спроектировано автоматическое сборочное устройство. Для оценки и синтеза производственно - технологических процессов с целью их реорганизации и оптимизации используются математико - статистические методы решения задач

Abstract

The paper considers in detail all aspects and possibilities of automation of assembly processes for the conditions of production of pneumatic and hydraulic equipment, in order to develop a set of recommendations to increase the level of automation of assembly work in terms of optimization according to various criteria (productivity, economic effect, improvement of working conditions, etc.). At this stage of research activity, the question of The relevance of assembly automation for the production conditions of a particular type of product is rarely raised, more often the emphasis is on estimating annual output volumes. In this paper, the relevance of increasing the level of automation of assembly processes of pneumatic and hydraulic equipment units is considered, methods and means of increasing the level of automation are selected and scientifically substantiated, a set of recommendations is developed, an automatic assembly device is designed. Mathematical and statistical methods of problem solving are used to evaluate and synthesize production and technological processes in order to reorganize and optimize them

УДК669.15-198

Г.Е. Каратаева*, В.М. Шевко, А.Д. Бадикова, Г.А. Битанова, К.М. Полатова
к.т.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
д.т.н., профессор, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
м.н.с., ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
старший преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
***Автор для корреспонденции:** karataevage@mail.ru

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЕ КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОЛУЧЕНИЯ ФЕРРОСПЛАВА ИЗ СМЕСИ ДИАТОМИТА И ОПОКИ УГЛЕТЕРМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

Аннотация

В статье представлены результаты исследований влияния температуры и количества железа при получении ферросилиция из смеси аморфных пород (диатомита и опоки). Исследование проведено методом термодинамического моделирования с применением программного комплекса HSC-10.0 Chemistry. Установлено, что в равновесных условиях в процессе переработки смеси диатомита и опоки, степень извлечения кремния в сплав зависит от количества железа. Повышение количества железа от 18 до 46% положительно влияет на извлечения кремния в сплав. Максимальная степень извлечения кремния в сплав составляет 78,5%. Концентрация кремния в сплаве закономерно уменьшается при повышении железа в шихте. На основании данных матрицы планирования получены адекватные уравнения регрессий влияния температуры и количества железа на степень перехода кремния в сплав, концентрацию кремния в нём. Температура начала формирование силицидов железа (FeSi Fe_3Si, Fe_5Si_3 $FeSi_2$) наблюдается при 1200 – 1600^0C. Образование ферросилиция марки ФС10 наблюдается при 1360 - 1450^0C; ФС15 - 1450 - 1520^0C; ФС25 - 1520^0C; ФС45 - 1880 - 1900^0C; при высоких температурах образуется лигатура.

Ключевые слова: диатомит, опока, термодинамическое моделирование, углетермическое восстановление, железо, температура, ферросплав.

Введение

В производстве ферросилиция основным кремнесодержащим сырьем являются кварциты, которые взаимодействуют с углеродом в присутствии железа. В настоящее время ставится задача замены дорогостоящих кварцитов (90-100 тыс.тенге за 1тонну) [1] на более дешевое кремнесодержащее сырье. К такому сырью можно отнести группу пород осадочного (трепел, опока, диатомит) и вулканического происхождения [2] (перлит, пемза, опалит, кремневые туфы, гейзерит, маршалит и др.) которые содержат аморфный кремнезём.

В Республике Казахстан имеются самые большие запасы в мире диатомита ≈3 млрд.т. Крупное месторождение диатомита расположено в Актюбинской области [3]. Даитомитовые горные породы состоят из раковых водорослей в смеси с кремнистым и глинистым материалом. Благодаря таким свойствам, как тугоплавкость, кислотостойкость, высокая прочность, низкая звуко-, шумо- и теплопроводность, диатомит используется в различных областях, например, как в строительстве, так и в сельском хозяйстве, животноводстве, медицине, при очистке воды и различных растворов и др. [4-7]. В диатомите содержание кремнезема составляет 75-85% SiO_2. Причем основная часть SiO_2 представляется аморфной формой.

Опока представляет собой кремневую осадочную горную породу, состоящую из кремнезема в которой SiO_2 до 90% находится в аморфном состоянии [8]. Опока обладает большой пористостью и гигроскопичностью, теплозвукоизоляционными свойствами. Поэтому опока широко используется при получении цемента, стеклокерамзита и керамики,

искусственного щебня; в производстве пластмасс, резины, сургуча, спичек, салфеточной бумаги, красок; добавка для бетонов, керамических и теплоизоляционных изделий в смеси с вермикулитом, асбестом, минеральной ватой, обеспечивающей звуко- и теплоизоляционные свойства материала [9,10].

Аморфность диатомита и опоки дает этим осадочным породам большую реакционную способность по сравнению с кристалическим SiO_2 (кварцитом) [11]. Поэтому нами для получения ферросилиция предлагается взамен кварцитов, применять диатомиты и опоку.

В статье приведены результаты взаимодействия смеси диатомита и опоки с отношением 1:1 с железом и углеродом, с получением кремнистых сплавов.

Методы исследований. Термодинамическое моделирование проводили с использованием программного комплекса HSC-10.0 [12], позволяющий определять влияние температуры, соотношения исходных компонентов, давления на равновесное распределение веществ в исследуемой системе. По разработанному нами алгоритму программы Outokumpu [13], по первичному материалу определены равновесные степени распределения элементов по продуктам взаимодействия в %.

В таблице 1 приведен химический состав исходного сырья применяемый для исследования.

Таблица 1 –Химический состав сырьевых компонентов

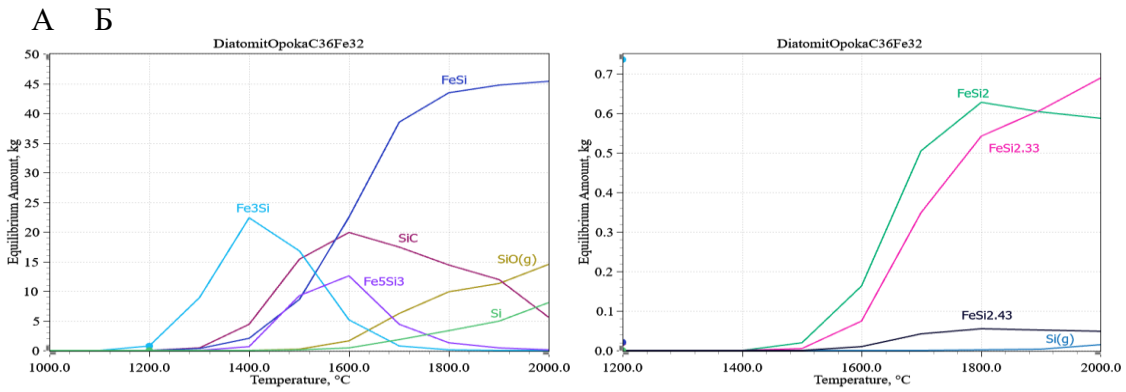
Исходное сырье	Содержание, %									
	TiO_2	SiO_2	Al_2O_3	CaO	MgO	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O	$CaCO_3$	$CaSO_4$
Диатомит	0,4	78,2	6,8	2,6	1,3	3,6	4,3	1,9	0,5	0,3
Опока	0,5	81,9	7,6	1,5	1,5	1,4	2,6	1,7	-	2,3
Смесь диатомита и опоки	0,5	80,0	7,2	2,1	1,4	2,5	3,5	1,3	1,2	-

Из таблицы 1 видно, что смесь диатомита и опоки содержит 80% SiO_2, 7,2% Al_2O_3 и 2,5% Fe_2O_3, т.е. необходимые компоненты для получения ферросплава. Проведены исследования по термодинамическому моделированию влияния температуры и количества железа на взаимодействие в системе смесь диатомита и опоки (СДО) – углерод – железо, в температурном интервале 500-2000^{0}C, давлении 1 бар, с постоянным количеством углерода 36% и разным количеством железа (18, 22, 32, 42, 46% от массы СДО). В исследуемых системах определялось влияние температуры, соотношение пород (диатомита и опоки) на равновесную степень распределения элементов по фазам.

Результаты и их обсуждения.

В системе СДО – 36%C – 32%Fe, влияние температуры на равновесное количественное (кг) распределение продуктов взаимодействия SiO_2 веществ (общее и кремнийсодержащее) показано на рисунке 1.

Из рисунка видно, что в системе в температурном интервале 1200 - 2000 ^{0}C основными продуктами взаимодействия SiO_2 (СДО) с углеродом являются следующие кремнесодержащие вещества: FeSi, Si, SiO(g), SiC. В меньшей мере образуются $FeSi_2$, Fe_5Si_3, Fe_3Si, $FeSi_{2,33}$.



А - общее распределение веществ, Б - распределение кремнийсодержащих веществ

Рисунок 1. Первичный графический материал влияния температуры на равновесное (кг) количественное распределение продуктов восстановления SiO_2 в системе СДО – 36% С – 32% Fe

На первом этапе нами исследована система СДО – С – 32% Fe в которой определены влияние температуры на равновесную степень распределения кремния и алюминия (рисунок 2).

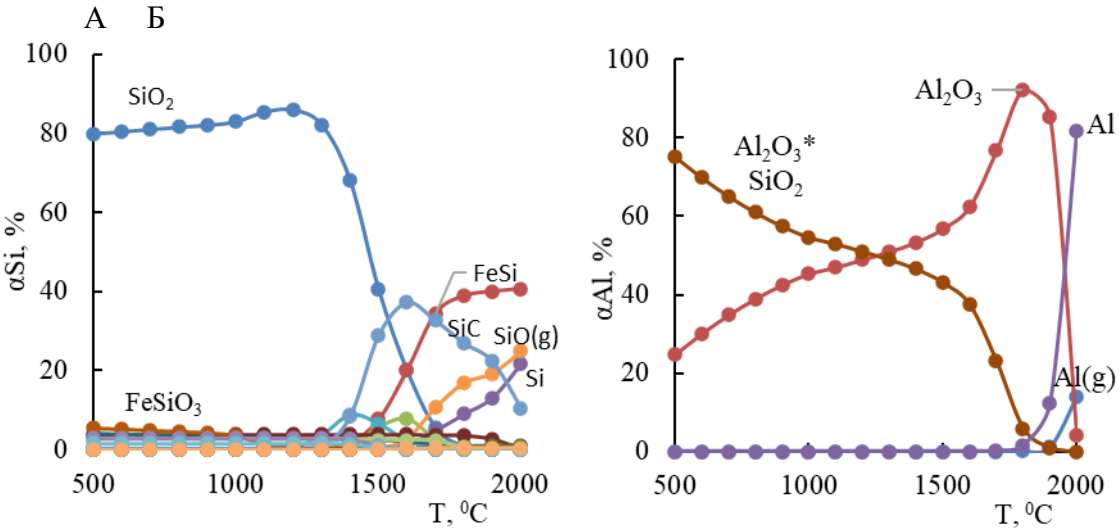
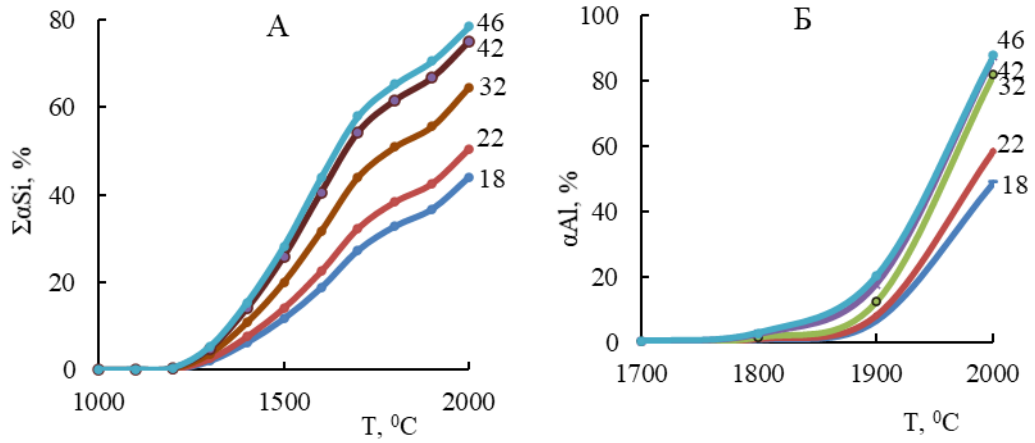


Рисунок 2. Распределение кремния (А) и алюминия (Б) в системе СДО – С – 32% Fe

Видно, что формирование силицидов железа происходит при температуре 1300 -1600°С. Так, при температуре 2000°С наблюдается максимальный переход кремния в силициды железа, Si→FeSi переходит на 40,61%; Si→$FeSi_2$ на 0,79%, кремния в элементное состояние Si→ Si на 21,58%. Максимум газообразного монооксида кремния наблюдается при 2000°С и составляет 24,82% $SiO_{(g)}$. При 1600°С кремний переходит в карбид кремния максимально α=37,29% SiC.

Алюминий переходит в сплав в виде элементного алюминия. Максимум перехода алюминия (81,88%) в сплав наблюдается при 2000°С. Газообразный алюминий при 2000°С составляет максимум 14,02% Al(g).

На рисунке 3 показано влияние температуры и количества железа на общую степень перехода кремния (ΣαSi) и алюминия ((ΣαAl) в сплав. Видно, что при 1300°С наблюдается начало формирование сплава. В системах с повышением температуры и количества железа повышается ΣαSi. В системе при 18% железа ΣαSi составляет минимум (44,1%), тогда как при железа 46% железа она максимальна (78,51%).



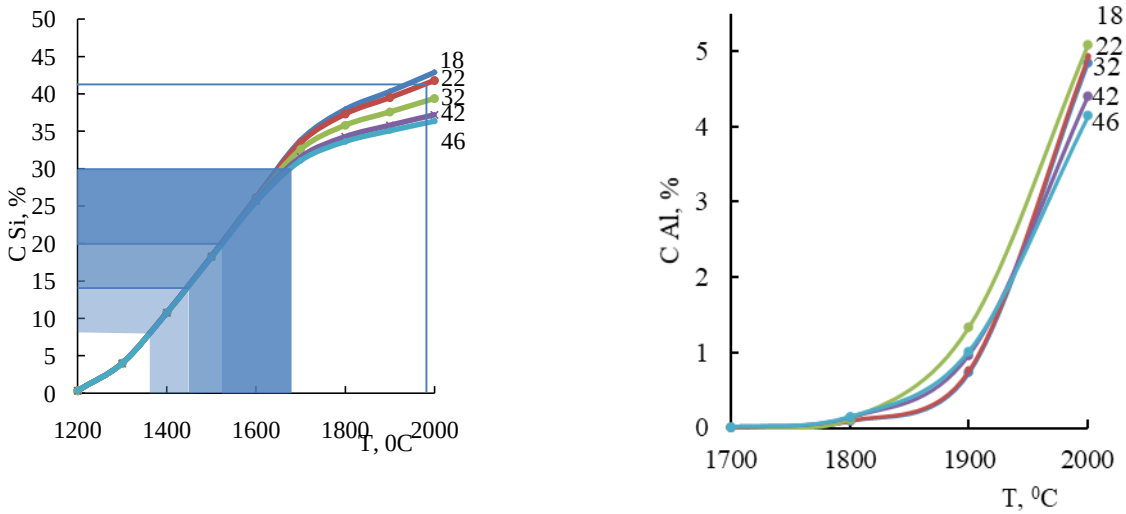
Цифры у линий-количество железа, %

Рисунок 3. Общая степень перехода кремния (А) и алюминия (Б) в ферросплав в системе СДО – С – nFe в зависимости от железа

При 1800°С алюминий начинает переходить в сплав с повышением температуры и количества железа степень перехода его увеличивается. При 2000°С минимальная степень перехода $\alpha Al_{спл}$ = 48,88% наблюдается при 18% Fe, а максимальная (87,77%) при 46% Fe.

Определено влияние температуры и количества железа на концентрацию кремния и алюминия в сплаве (рисунок 4), из которого следует, что повышение температуры и уменьшение количества железа положительно влияют на увеличение концентрации металлов (Si и Al) в образующихся сплавах. Так, увеличение железа от 18 до 46% приводит к уменьшению концентрации кремния в сплаве от 42,89% до 36,36% при 2000°С.

При уменьшении железа от 46% до 18% Fe концентрация алюминия повышается от 4,1% до 5,2% Al.



Цифры у линий-количество железа, %

Области: -FeSi10, -FeSi15, -FeSi25

Рисунок 4. Влияние температуры и количества железа на концентрацию Si и Al в сплаве

Из рисунка 4 видно, что в системе образуется ферросилиций различных марок в температурных интервалах: при 1360-1450°С - FeSi10, при 1450-1520°С - FeSi15, при 1520°С - FeSi25; при 1880-1900°С - FeSi45; при температуре более 1900°С возможно образование Fe-Si-Al лигатуры.

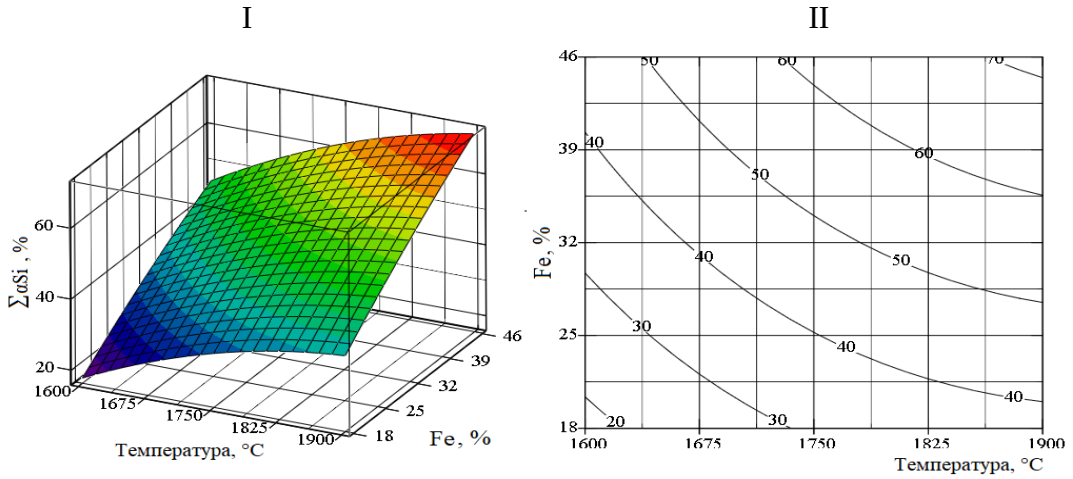
Дальнейшее исследования для определения влияние температуры и количества железа на степень извлечения кремния в сплав и на концентрацию кремния в сплаве проведены методом рототабельного планирования второго порядка [14-16]. Независимыми переменными являлись температура и количество железа.

На основании исследований выполненных по матрице планирования выведены адекватные уравнения регрессии для степени извлечения и концентрации кремния:

$$\Sigma \alpha Si = -601 + 0,642 \cdot T + 0,057 \cdot Fe + 1,68 \cdot 10^{-4} \cdot T^2 + 6,42 \cdot 10^{-4} \cdot Fe^2 + 8,34 \cdot 10^{-4} \cdot T \cdot Fe \text{ ; (1)}$$

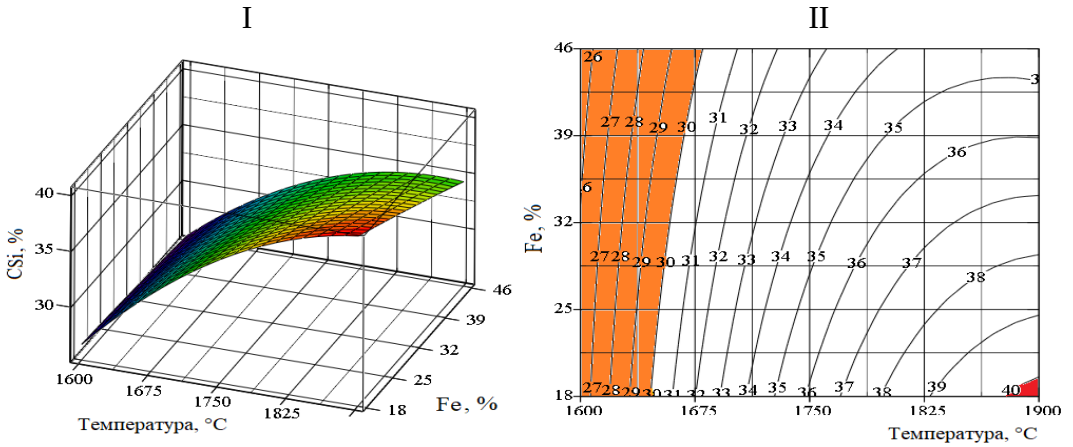
$$CSi = -434,533 + 0,483 \cdot T + 0,924 \cdot Fe + 1,22 \cdot 10^{-4} \cdot T^2 + 4,59 \cdot 10^{-4} \cdot Fe^2 + 5,81 \cdot 10^{-4} \cdot T \cdot Fe \text{ . (2)}$$

Согласно полученным уравнениям по компьютерной программе Mathcad построены объемные и плоскостные изображения поверхности отклика (рисунки 5,6).



I – поверхность отклика (3D), II- горизонтальные сечения поверхности отклика

Рисунок 5. Влияние температуры и количества железа на степень извлечения кремния в сплав



I – поверхность отклика (3D), II- горизонтальные сечения поверхности отклика

Рисунок 6. Влияние температуры и количества железа на концентрацию кремния в сплаве

На рисунке 6 (II) показаны области образования ферросплава марки FeSi25

(закрашенная - оранжевая область) соответствующая ГОСТ [17], ферросплава марки FeSi45 в температурной области 1880-1900°С (красная область).

Благодарности

Исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (Грант № BR21882181).

Выводы

На основании результатов, полученных термодинамическим моделированием взаимодействия в системах СДО – С – nFe можно сделать следующие выводы:

- повышение температуры 1200 – 2000^0С и количества железа от 18 до 46% приводит к возрастанию перехода кремния и алюминия в сплав, максимум этого перехода составляет 78,51% при 2000^0С и 46% Fe;
- увеличение количества железа от 18 до 46% от массы СДО приводит к понижению концентрации кремния в сплаве от 42,89% до 36,36%, а алюминия от 5,2% до 4,1% при 2000°С.
- по полученным адекватным уравнениям регрессии влияния температуры и железа на степень извлечения и концентрацию кремния в сплаве, построены 3D изображения из которых определены условия формирования ферросплавов ФС25 и ФС45.

Список литературы

1. ООО Торговый Дом «Промышленная Инвестиционная Компания». Доступно на: http://www.iico.ru/price.php
2. Использование природных материалов и отходов производств в строительстве. Доступно на: https://keramzit-serpuhov.ru/articles/prirodnye-materialy-otkhody-proizvodstva/#:~:text
3. Смирнов П.В. и др. Диатомиты и опоки месторождений Западного Казахстана: литология, структурно-текстурные параметры, потенциал использования. Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2023. Т. 334. №7. С.187–201.
4. Садаков И.А. Применение диатомита в областях промышленности // Молодежь и наука. – 2015. – N 2. С.1−5.
5. Оспанова А.К., Букркитбаев М., Оспанов Е., Тастанов Н., Жумат А., Савденбекова Б., Максатова А. Получение полисорбента на основе диатомита // Промышленность Казахстана. – 2015. – №4. -С. 85-89.
6. Бишимбаев В.К., Есимов Б.О., Адырбаева Т.А. и др. Минерально-сырьевая база Южно-Казахстанского кластера строительных и силикатных материалов. Монография. – Алматы, 2009. -226с.
7. Куликова А.Х., Сушкова Т.Ю., Ариткин А.Г. Диатомиты в сельском хозяйстве // Техника и оборудование для села – 2011. - №3. – С.16-17
8. Опока. Мастерская своего дела, 2023. -URL. Доступно на: http://msd.com.ua
9. Аймурзаева Ж.К., Сейтенова А.А. Материалы XLI Международной научно-практической конференции КазАТК им. М.Тынышпаева «Природно-нанотехнологические материалы» // Инновационные технологии на транспорте: образование, наука, практика. – апрель 2017 г. – N2. – С. 444-449.
10. Монтаев С.А., Таскалиев А.Т., Жарылкапов С.М. Технология переработки кремнистой опоки для получения искусственного щебня. // Новости науки Казахстана – 2013. – N.3. С.56-58.
11. Кремнистые породы. Доступно на: https://ozlib.com/915445/ekologiya/kremnistye_porody
12. Удалов Ю.П. Применение программных комплексов вычислительной и геометрической термодинамики в проектировании технологических процессов неорганических веществ.

СПб.: СПбГТИ (ТУ). – 2012. – 187 с.
13. Шевко В.М., Сержанов Г.М., Каратаева Г.Е., Аманов Д.Д. Расчет равновесного распределения элементов применительно к программному комплексу HSC-5.1. Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом. Программа для ЭВМ, РК №1501 от 29 января 2019.
14. Быков В.И. Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов: учебное пособие / В.И. Быков, В.М. Журавлёв. - М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2011. - 307 с.
15. Инков А.М., Тапалов Т., Умбетов У.У., Ху Вен Цен В., Ахметова К.Т., Дьякова Е.Т. Методы оптимизации: электронная книга. ЮКГУ, 2003. – 285с.
16. Очков В.Ф. Mathcad 14 для студентов и инженеров. –СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 512с.
17. ГОСТ 1415-93 (ИСО 5445-80). Межгосударственный стандарт. Ферросилиций. Технические требования и условия поставки. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. - Минск, 1993, 11с. (изменения №1, 2011г).

Түйін

Мақалада аморфты тау жыныстардың (диатомит және опока) қоспасынан ферросилиций алу кезіндегі темірдің температурасы мен мөлшерінің әсерін зерттеу нәтижелері келтірілген. Зерттеу HSC-10.0 Chemistry бағдарламалық кешенін пайдаланып термодинамикалық модельдеу арқылы жүзеге асырылды. Диатомит пен опока қоспасын өңдеу кезінде тепе-теңдік жағдайында кремнийдің қорытпаға алыну дәрежесі темірдің мөлшеріне байланысты болатыны анықталды. Темірдің мөлшерін 18-ден 46%-ға дейін арттыру кремнийдің қорытпаға алынуына оң әсер етеді. Қорытпаға кремнийдің максималды бөліну дәрежесі 78,5% құрайды. Қорытпадағы кремний концентрациясы шихтадағы темірдің жоғарылауымен заңды түрде төмендейді. Жоспарлау матрицасының деректері негізінде кремнийдің қорытпаға өту дәрежесіне және ондағы кремний концентрациясына температура мен темір мөлшерінің әсері үшін адекватты регрессия теңдеулері алынды. Темір силицидтерінің (FeSi, Fe_3Si, Fe_5Si_3, $FeSi_2$) түзілуінің басталуы 1200 - 1600^0C температурасында байқалады. ФС10 ферросилицийдің түзілуі 1360-1450^0C; ФС15 - 1450-1520^0C; ФС25 - 1520^0C; ФС45 - 1880-1900^0C; жоғары температурада лигатура түзіледі.

Abstract

The results of studies of the influence of temperature and amount of iron when producing ferrosilicon from a mixture of amorphous rocks (diatomite and opoka) presented in the article. The study was carried out by thermodynamic modeling using the HSC-10.0 Chemistry software package. It has been established that under equilibrium conditions during the processing of a mixture of diatomite and flask, the degree of extraction of silicon into the alloy depends on the amount of iron. Increasing the amount of iron from 18 to 46% has a positive effect on the extraction of silicon into the alloy. The maximum degree of silicon extraction into the alloy is 78.5%. The concentration of silicon in the alloy naturally decreases with an increase in iron in the charge. Based on the planning matrix data, adequate regression equations were obtained for the influence of temperature and the amount of iron on the degree of transition of silicon into the alloy and the concentration of silicon in it. The temperature of the beginning of the formation of iron silicides (FeSi Fe_3Si, Fe_5Si_3 $FeSi_2$) is observed at 1200 - 1600^0C. The formation of FS10 ferrosilicon is observed at 1360-1450^0C; FS15 - 1450-1520^0C; FS25 - 1520^0C; FS45 - 1880-1900^0C; At high temperatures, a ligature is formed.

ӘОЖ 615.322

Н.Д. Нұртаза[1*], Б.И. Турсубекова[2], С.Р.Ермеков[1]
[1]магистрант, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Қазақстан
[2]к.фарм.н., доцент, ЮКМА, Шымкент, Қазақстан
[1]PhD, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Қазақстан
[*]**Корреспондент авторы:** assylbekova0408@gmail.com

ЖУСАН ДӘРІЛІК ӨСІМДІГІНІҢ ФЛАВОНОИДТАРЫН ФИТОХИМИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ

Түйін

Ащы жусан - күміс түстің көпжылдық шөпті таралуы, күшті хош иісті иісі және әйгілі жусан ащысы бар; Астра тұқымдасының (Asteraceae) жусан тұқымдасының (Artemisia) типтік түрі. Ежелгі дәріс өсімдіктерінің бірі. Өсімдіктің биіктігі 50-200 см, көбінесе бұта тәрізді өседі, сабақты тармақталған тамыры және тік өсінділері бар, күміс-киіз тәрізді түкті.

Сабақтары түзу, сәл қырлы, жоғарғы бөлігінде тармақталған, көбінесе түбінде қысқарған стерильді қашу пайда болады.Ол Оңтүстік Қазақстан облысында өседі Artemisia terrae-albae Krasch L. дәрілік өсімдіктің антенналық бөлігінің флавоноидтарының құрамы мен құрамы зерттелді. Сериялық экстракция және градиентті экстракция әдістерін қолдана отырып, силикагель мен полиамид бағандарында бірқатар флавоноидтар оқшауланған.

Жусан шөптерінде флавоноидтардың болуы жалпы қабылданған әдістерге сәйкес сапалы реакциялармен анықталды. Оқшауланған флавоноидтардың құрылымы мен құрылымы белгілі үлгілермен салыстыра отырып, хроматографиялық, спектрлік әдістермен анықталады және анықталады. Дәрілік жусан өсімдігінен бірқатар флавоноидтар оқшауланған.

Кілттік сөздер: Artemisia terrae –Albae Krasch L., флавоноидтар, өсімдік шикізаты, экстракция, элементтік құрамы, фитохимиялық зерттеу.

Кіріспе

Өсімдік текті дәрілік өсімдік шикізатының жаңа түрлерін іздеу, ең алдымен, бір-бірімен тығыз байланысты өсімдік түрлерінің арасында өте перспективалы. Осыған байланысты әртүрлілігі, таралуы және шикізат қоры бойынша ең қызықтысы - жусан тұқымдас Artemisia terrae –Albae Krasch L., өсімдігі [1]. Әдебиеттерге сәйкес, медициналық тәжірибеде негізінен ащы жусан - Artemisia absinthium L. халықтық медицинада жүйелі түрде қолданылады [3-5].

Жусан өсімдігінің көптеген түрлері құқрамы бойынша кең ассортиментке ие болғандықтан, шикізаттың үлкен массасына ие және фармацевтика өнеркәсібіне сәтті енгізіліп, жусан өсімдігінің шикізатын практикалық тұрғыдан қолданбалы перспективаларын анықтайды. Алайда, зерттеушілер Оңтүстік Қазақстан өңірінде өсетін Artemisia тұқымдасының түрлеріне соның ішінде, Artemisia terrae –Albae Krasch L., өсімдігінің құрамына биохимиялық зерттеулерді жеткілікті түрде жүргізбеген, негізінен дәрілік жусан өсімдіктерінің эфир майлары зерттелген, өйткені олардың барлық дерлік түрлері эфир майларының тасымалдаушылары болып табылады [6].

Құрамында флавоноидтары бар өсімдіктерді дәрілік шикізат ретінде ұтымды пайдалану және олардың биологиялық белсенді заттары – флавоноидтардың жинақталу заңдылықтарын білмей, ол салада өндіріс технологиясын дамыту мүмкін емес.

Артемизия тұқымдасының түрлерінде биологиялық белсенді заттардың осы маңызды тобының флавоноидтарының жинақталу ерекшеліктері және олардың табиғаттағы және енгізу кезіндегі әртүрлі факторларға байланысты құрамдық өзгергіштігі аз зерттелген.

Қазақстан аумағында кең таралған дәрілік өсімдіктерге Artemisia тұқымдасы жатады-Жусан-Asteraceae тұқымдасының қосжарнақты өсімдіктерінің ең көп және жүйелі түрде күрделі тұқымдастарының бірі. Жусан тұқымдас өсімдігінің ішінде оңтүстік аймақтарда өсетін Artemisia terrae –Albae Krasch L., - нашар зерттелген, бірақ халықтық медицинада қолданылуына байланысты ол көптеген қызығушылықтарды білдіреді.

Бұл ғылыми мақалада 2023 жылдың тамыз айында Оңтүстік Қазақстан аймақтарында жиналған Ақжер жусанының (Artemisia terrae –Albae Krasch L.) жер үсті бөлігіне сапалық және сандық талдау жүргізу негізге алынды.

Жусан тұқымдасының өсімдіктерінің фармакологиялық қасиеттері олардың құрамында биологиялық белсенді заттардың болуына байланысты екені белгілі [7-9]. Сонымен қатар, фенолды қосылыстар, атап айтқанда биологиялық белсенділіктің кең спектрі бар флавоноидтар осы тұрғыдан ерекше қызығушылық тудырады [10, 11].

Артемизияның флавоноидтары жеткілікті түрде зерттелмеген. Бұл мақала артемия жусан өсімдігінің флавоноидтарын оқшауланған оқшаулау және химиялық жүйелі зерттеуге негізделген.

Эксперименттік бөлім

Флавоноидты өсімдік материалын бөліп алу үшін дәрілік жусан өсімдігінің беткі бөлігі Оңтүстік Қазақстан облысының аудандарында және Шымкент қаласының маңында өсімдіктердің жаппай гүлдену кезеңінде жиналды және 2023 жылдың тамызында шикізат кептірілгенге дейін ауада кептіріліп, қағаз пакеттерге салынып, салқын, құрғақ жерде сақталды.

Зерттеу әдістері

Эксперименттің жалпы шарттары - фитохимиялық талдаудың жалпы қабылданған әдістері мен тәсілдерін қолдану арқылы зерттелетін жусан түрлерінің флавоноидтарының сапалық құрамы зерттелді.

Толық экстракция кезінде экстрагент ретінде сулы этанол пайдаланылды; Жеке фловоноидтарды тазарту, фракциялау және оқшаулау үшін іріктелген сұйықтықты экстракциялау, силикагельде және полиамидті сорбеңтте аддсорбциялық қолонна хроматографиясы, қағаз және жұқа кабат хроматографиясы және фракциялық кристалдаңу әдістері колдаңылды.

Флавоңоидтарды талдаү келесідей жузеге асырылды – өсімдік шикізаттын аналитикалық үлгісің ұсақтап, диаметрі 1 мм електен өтетін бөлшектердін мөлшеріңе дейін ұнтақтайды. Шамамен 1 г (дәл өлшенген үлгі) шикізәтты 150 мл өлшемді қолбаға салəды. Құрамында 1% концентрлі тұз қышқылы бар 30 мл 90% спиртті косып, қолбаны тоңазыткышқа кайтарып, кайнап тұрған су моншасында 30 минут кыздырəды. Содаң кейін қолба бөлме температурасына дейін салкындатылады, салкындатылады және кағəз сүзгі аркылы 100 мл өлшемді қолбаға сузіледі.

Экстракция жоғарыдағы әдіспен кайталанады, содан кейін 90% алқогольмен 30 минүт ішінде кайтадан кайталанады. Сығындыләр бір сүзгі арқылы сол өлшеуіш колбаға сузіледі, сүзгіңі 90% спиртпең жуады және сүзгі көлемін 90% спиртпең (а ерітіндісі) белгіге дейің жеткізеді.

Қөлемі 25 мл өлшеуіш колбаға 2 мл а ерітіңдісі құйылады, 95% спіртте 1 мл 1% алюминий хлориді ерітіндісі құйылады және ерітінді көлемі 95% спиртпен белгіленгенге дейін жеткізіледі. 20 минуттан кейін ерітіндінің оптикалық тығыздығы 430 нм толқын ұзындығында 10 мм кабат калындығы бар кюветтегіі спектрофотометтрде өлшеңнеді. Қөлемі 25 мл өлшеуіш қолбада эталондық ерітінді ретіінде 95% спиртпен белгіленген 2 мл а ерітіңдісінен туратын ерітіңді пайдалаңылады.

Кверцетиң мен әбсолютті құрғак шіқызаттың мөлшері фловоноидтар косындысыңың пайызымен (Х) формүла бойынша есептелеиді:

$$X = \frac{D \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100}{764,6 \cdot m \cdot 2 \cdot (100 - W)}$$

мұндағы

D-зерттелетің ерітіндінің оптиқалық тығыздығы;

764.6 – 430 нм кезінде алюминий хлориді бар кверцетиң қешеңінің сіңірілуіңің меңшікті қөрсеткіші;

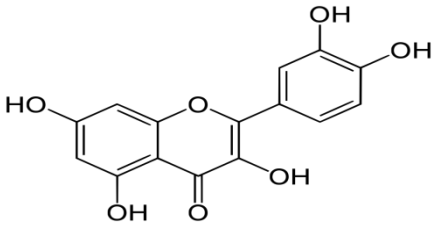
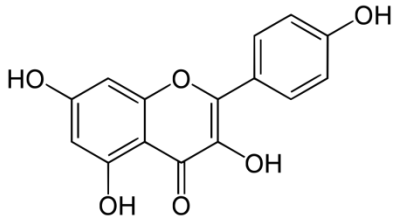
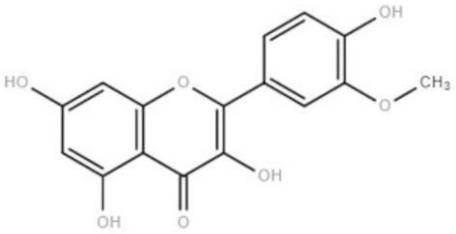
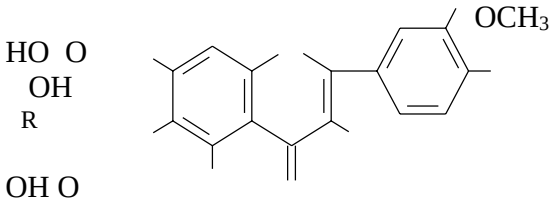
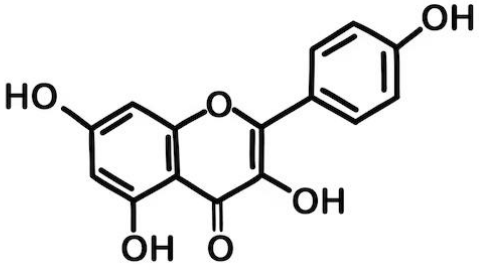
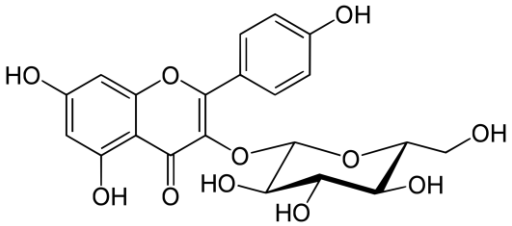
m – г-дағы шікізаттын мәссасы;

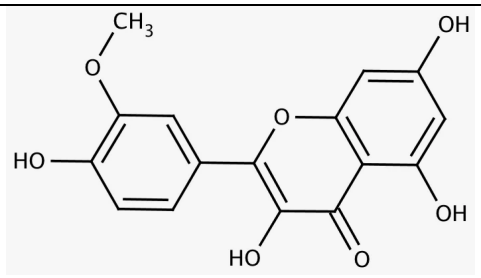
W – шикізатты кептіру кезінде массаны % жоғалтү.

Нәтижелерді талқылау

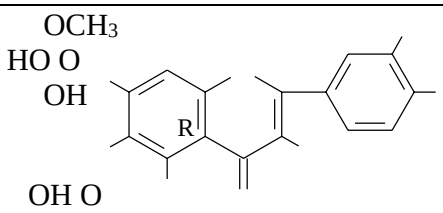
Төменде кестеде жусан дәрілік өсімдігінен бөлініп алынған флавоноидтардың құрылымы келтірілген.

Кесте 1. Жусаннан бөлініп алынған негізгі флавоноидтарының құрылымы

Флавоноидтарының құрылымы	Флавоноидтарының сипаты
 Кверцетин	Кверцетин 3,5,7,3, 4-пентагидроксифлавонол) Құрамы $C_{15}H_{10}O_7$ Сары аморфты ұнтақ, б.т. 298-301 °с.
 Кемпферол	Кемпферол (3,5,7,4-тетрагидроксифлавонол) Құрамы $C_{15}H_{10}O_6$, Сары аморфты ұнтақ, б.т. 265-266°С
 Изорамнетин	Изорамнетин 3,5,7,4 '- тетрагидрокси-3 ' - метоксифлавонол) Құрамы $C_{16}H_{12}O_7$ сары аморфты ұнтақ, б.т. 302-304 °С,
 Нарциссин	Нарциссин изорамнетин-3-О-В-D-глюкопиранозил-6-о-l-рамнопиранозид) Құрамы $C_{28}H_{32}O_{16}$ сары аморфты ұнтақ, б.т. 180-182 °С.
 Кемпферол	 Астрагалин



Изорамнетин



Нарциссин

Инфрақызыл және ультракүлгін спектроскопия деректері оқшауланған флавоноидты заттардың құрылымын анықтау үшін пайдаланылды және сенімді белгілі үлгілермен салыстырылды. Қажет болған жағдайда сәйкестендіру кезінде қышқыл гидролизі жүргізілді.

Қорытынды

Қазақстанның оңтүстігіңде өсетін жүсан өсімдігіңің жер үсті өлігіңің сулы-этанолды сығындысының фракциясының фловоноидты құрамы зерттеңді

Аталған әдістерді, экстракцияның силикагельді және полиамидті түрлері және экстракцияның градиентті түрін, қолдана отырып, Жоғарыда аталған фловоноидты заттарды Оңтүстік Қазақстан аймағында өсетін жусан дәрілік өсімдігіңің жоғарыда аталған бөліктерінен алуға болады.

Оқшауланған қосылыстардың құрылымы хроматографиялық, спектрлік әдістермен және сенімді белгілі үлгілермен салыстыру арқылы анықталды.Осыған орай табиғи өсімдік текті фитопрепараттардын колдану аясын кеңіту фармацевтикаңың перстпективті бағытын дамытү өзекті мәселеңің бірі болып табылады.

Әдебиеттер тізімі

1. Гаммерман А.Ф., Кадаев Г.Н., Яценко-Хмелевский А.А. Дәрілік өсімдіктер. М., 2004. 400 б.
2. Ряховская Т.В., Сакко О.А. Флавоноиды Artemisia // Химия природных соединений. 1995. №3. С. 406.
3. Максютина Н.П., Литвиненко В.И. Флавоноидты қосылыстарды бөліп алу және зерттеу әдістері // Фенолды қосылыстар және олардың биологиялық қызметтері. М., 1968. Б. 7–26.
4. Шаршунова М., Шварц В., Михалец И. Фармациядағы және биохимиядағы жұқа қабатты хроматография. М., 2010. 260 б.
5. Харборн І. Би Флавоноидтардың салыстырмалы биохимиясы. Лондон; Нью-Йорк, 2017. 383 б.
6. Бандюкова В.А. Қағаз хроматографиясы арқылы флавоноидтарды анықтау үшін түсті реакцияларды қолдану // Өсімдік ресурстары. 1995. Т. 1. Шығарылым. 4. 591–597 беттер.
7. Chander R.F., Harper K.A. Identifikation of Saccharides in Anthcyamins and other Flavonoids // Austral. J. of Chem. 2011. Vol. 14. №4. P. 586–595.
8. Mareo I., Allerto, Barbera Oscar, Rodriguez Santiago, Domingo Concepcion. Flavonoides and other phenolics from Artemisia hispanica // Phytochemistry. 1988. Vol. 27. №10. P. 3155–3159.
9. Ковалев И.П., Титов Е.В. Инфракрасные спектры поглощения некоторых групп природных соединений: Атлас спектров. Харьков, 1986. 203 с.
10. Шаршунова М., Шварц В., Михалец И. Тонкослойная хроматография в фармации и биохимии. М., 1980. 260 с.
11. Harborne I. Bi Comparative biochemistry of the flavonoids. London; New York, 1967. 383 p.

Аннотация

Горькая полынь - многолетнее травянистое распространение серебристого цвета, с сильным

ароматным запахом и знаменитой полынной горечью; типичный вид семейства полынных (Artemisia) семейства Астровых (Asteraceae). Одно из древнейших лекционных растений. Растение высотой 50-200 см, часто кустовидное, с ветвистыми стеблевыми корнями и прямостоячими побегами, серебристо-войлочное опушенное.

Стебли прямые, слегка ребристые, разветвленные в верхней части, часто с укороченными у основания стерильными побегами.Растет в Южно-Казахстанской области Artemisia terrae-albae Krasch L. изучен состав и содержание флавоноидов надземной части лекарственного растения. Ряд флавоноидов был выделен в Столбцах силикагеля и полиамида с использованием методов серийной экстракции и градиентной экстракции.

Наличие флавоноидов в полынной траве определялось качественными реакциями в соответствии с общепринятыми методами. Строение и строение выделенных флавоноидов определяют и определяют хроматографическими, спектральными методами, сравнивая их с известными образцами. Из лекарственного растения полыни выделен ряд флавоноидов.

Abstract

Bitter wormwood is a perennial herbaceous distribution of silver color, with a strong aromatic smell and the famous bitter wormwood; a typical species of the Wormwood family (Artemisia) of the Astra family (Asteraceae). One of the oldest lecture plants. The plant is 50-200 cm high, often grows like a Bush, has a stem with a branched Root and erect shoots, silvery-felt-like pubescence.

The stems are straight, slightly ribbed, branched in the upper part, often forming sterile shoots shortened at the base.It grows in the South Kazakhstan region Artemisia terrae-albae Krasch L. the composition and composition of flavonoids of the aboveground part of the medicinal plant were studied. Using the methods of serial extraction and gradient extraction, a number of flavonoids have been isolated in silica gel and polyamide columns.

The presence of flavonoids in Wormwood grass was determined by qualitative reactions according to generally accepted methods. The structure and structure of isolated flavonoids is determined and determined by chromatographic, spectral methods, comparing them with known samples. A number of flavonoids have been isolated from the medicinal wormwood plant.

ӘОЖ 666.3

А.Т. Оразалиева*, Б.О. Есимов
студент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
геология-минералогия ғылымдарының докторы, профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
***Корреспондент авторы:** avocadobarma@mail.ru

МИКРОСИЛИКА ҚАЛДЫҚТАРЫН ҚОЛДАНЫП, КЕРАМОГРАНИТ АЛУ МҮМКІНДІГІН ЗЕРТТЕУ

Түйін

Керамогранит плиткалары - керамикалық плиткалардан жоғары беріктігімен ерекшеленетін заманауи құрылыс материалы. Қазақстанда керамогранит шығаратын зауыт бар, бірақ кәсіпорында шикізат материалдарымен қиындықтар пайда болуда. Бұл жобаның артықшылығы - кремний зауытының микросиликасының қалдықтарын шикізат шихтасының құрамдас бөлігі ретінде пайдалану, бұл өз кезегінде шығындарды азайтуға және өнімнің өзіндік құнын төмендетуге мүмкіндік береді. Керамогранит плиткаларын өндіру үшін микросилика қалдықтарын пайдалану көзделеді.

Микросиликаның қалдықтарын пайдалана отырып, керамогранит өндіру және оңтайландыру арқылы микросиликаның көмегімен алынған керамогранит плиткаларын қолдану перспективалары қарастырылады. Бастапқы шикізат ретінде Союзное кен орнының каолиндері, Вишневогорск кен орнының дала шпаттары, Березовское кен орнының саздары, Новоорское кен орнының саздары және "Тау-Кен Темір" ЖШС Қарағанды облысының металлургиялық кремний өндірісінің микрокремнезем қалдықтары қолданылды.

Кілттік сөздер: керамогранит, микросилика, саз, каолин, дала шпаттары, техногенді қалдықтар.

Кіріспе

Керамогранит алу процесі күрделі және көпжылдық зерттеу болып табылады, соның нәтижесінде оны өндірудің әртүрлі әдістері мен технологиялары жасалды. Керамогранит (керамикалық гранит) - өте берік және қатты, сырт келбеті табиғи тасқа ұқсас келетін жасанды құрылыс безендіру материалы. Керамогранит қазіргі уақытта заманауи ғимараттарда безендіру материалы ретінде, сонымен қатар едендер мен қабырғалардың салынуы кезінде қасбеттер және ішкі безендіруде қолданылады [1].

Керамограниттің жоғары сапа көрсеткіштерінің бірі - жоғары тығыздығы. Осыған байланысты керамогранит сыртқы күштер мен қысымға төтеп бере алады. Керамогранит плиткаларының өте маңызды артықшылығы - бұл денсаулық қауіпсіздігі, өйткені ол тек экологиялық тексерілген материалдардан жасалған [2-3].

Негізінен жергілікті қазақстандық шикізатты барынша пайдалану кезінде заманауи бәсекеге қабілетті құрылыс материалдарын шығару бойынша ресурс үнемдеу технологиясын дайындау және өндіріске енгізу елдің ғылымды қажет ететін жаңа технологияларды экспорттау саласындағы әлеуетін арттыруға ықпал ететін болады [4].

Қазіргі уақытта микросилика құрылыс индустриясында цемент пен бетонға қоспа ретінде белсенді қолданылады, бұл олардың физикалық және техникалық қасиеттерін жақсартуға мүмкіндік береді. Микросилика (силикат шаңы, silica fume) — кремний мен ферросилиций өндірісіндегі технологиялық пештерді газбен тазарту процесінде алынған сфералық пішінді бөлшектерден тұратын ультрадисперсті болып келетін материал. Материалдың негізгі компоненті - аморфты модификацияланған кремний диоксиді болып табылады. Алайда, керамогранит алу кезінде микросиликаны қолдану мүмкіндігі туралы мәселе ашық күйінде қалып, әрі қарай зерттеуді қажет етеді. Керамогранит берік, механикалық зақымдануға, сызаттарға шыдамды болып келеді. Керамогранит ылғалдылық пен температураның өзгеруінен бұзылмайды. Дұрыс технологиямен төселген керамогранит плиткалары ұзақ уақыт бойы қабырғалар мен едендерде жақсы сақталады [5].

Тәжірибелік бөлім

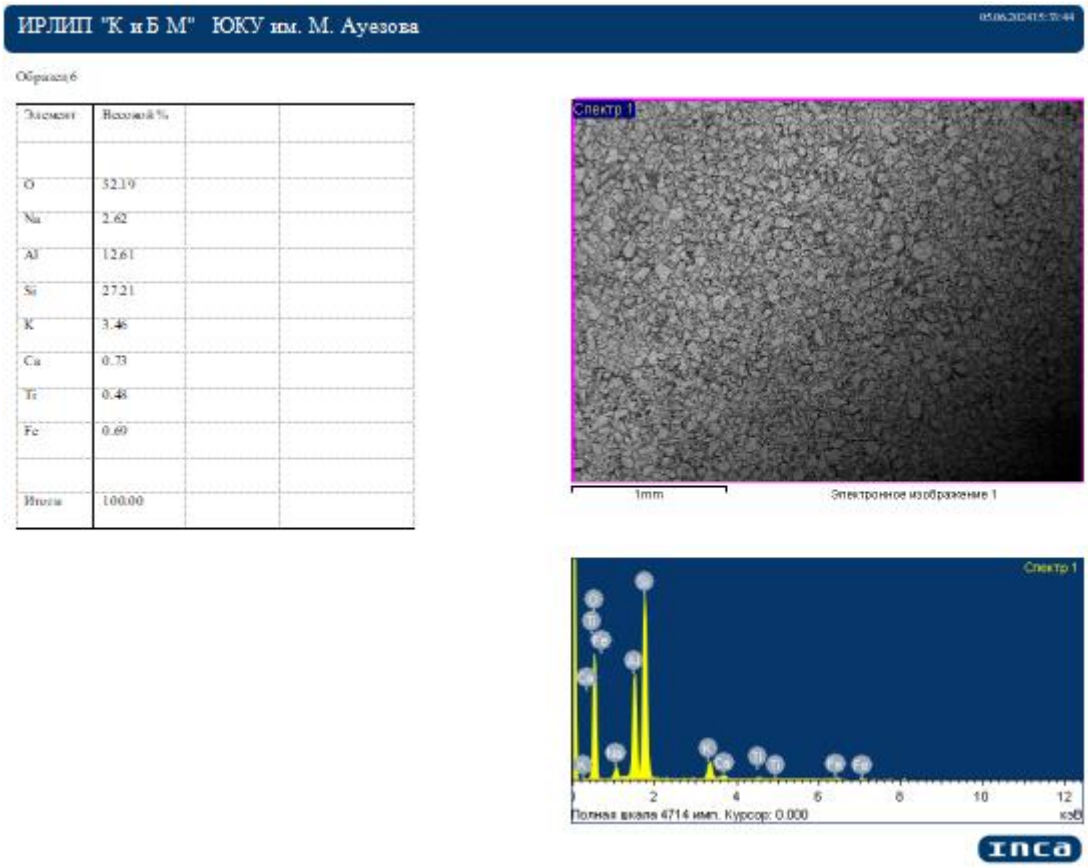
Микросилика қалдықтары қолданыла отырып алынған керамограниттің химиялық құрамы растрлық электронды микроскопта талданды.

Растрлық электронды микроскоп - вакуумдық құрал, себебі қалыпты атмосфералық қысым кезінде электронды сәуле қатты шашырап, сіңіп кетеді, сондықтан оны фокустау мүмкін емес [6].

Растрлық электронды микроскоп бұл бірінші кезекте беттің құрылымын зерттеуге арналған құрал.

Бетті қалыпты бақылаудың маңызды шарты - оны ластаушы заттардан (әсіресе органикалық заттардан) тазарту, өйткені олар зонд электрондарының әсерінен бұзылып, жұқа диэлектрлік пленканың пайда болуына әкелуі мүмкін. Мұндай пленка электронды сәуленің астында зарядталып, беткі рельефтің бейнесін бұрмалайды. Жалпы, РЭМ-дегі беттің статикалық заряды мәселесі ерекше мәнге ие болып табылады.

Керамограниттің микросуреті төменде 1-суретте көрсетілген. Керамограниттің химиялық құрамының нәтижесі, мас.%: Na_2O-3,53; Al_2O_3-23,83; SiO_2-58,20; K_2O-4,16; CaO-1,02; TiO_2-0,8; Fe_2O_3-0,98 құрады.



Сурет 1. Микросилика қалдықтарын қолдана отырып, өндірілген керамограниттің микросуреті

Зерттеу нәтижелері керамограниттен жасалған бұйымдарды өндіруге арналған әзірленген композициялардың жоғары физикалық-механикалық қасиеттері бар екенін көрсетті. Үлгілердің 1200^0C күйдірілу себебінен су сіңіргіштігі, беріктігі және тозуға төзімділік көрсеткіштері жоғары болды. Сынама ретінде Березовское кен орнының сазы 56 гр, Новоорское кен орнының сазы 84 гр, Вишневогорск кен орнының дала шпаттары 115,5 гр, Союзное кен орнының каолині 87,5 гр, техникалық кремний 7 гр және 190 гр су алынды. Зерттеу нәтижесінде иілу кезіндегі беріктігі 41 МПа, су сіңіргіштік қасиеті 0,15% құрады.

Сынамалардың бетінде сызаттардың болуына зерттеу жүргізілді, зерттеу нәтижесінде ешқандай зақым табылған жоқ. Бұл көрсеткіштер ГОСТ 27180-2019 бойынша стандарттарға сай болып табылады [7].

Қорытынды

Жергілікті шикізат материалдарын қолдану мүмкіндігін зерттеу үшін физика-химиялық талдаулар кешені жүргізілді, талдаулар жергілікті шикізат материалдарын керамикалық плиткаларды алу үшін компоненттер ретінде пайдалану мүмкіндігін көрсетті, зерттеу нәтижесінде шыққан көрсеткіштер ГОСТ 27180-2019 бойынша талаптарға толық сәйкес келеді және отандық құрылыс шикізат өндірістеріне қолданысқа ұсынылады.

Әдебиеттер тізімі

1. Гузмана, И.Я. Практикум по технологии керамики. Учеб. пособие для вузов / под ред. проф. И.Я.Гузмана. –М.: ООО РИФ «Стройматериалы», 2005. -336с.
2. Государственная программа индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015 – 2019; утв. 1 августа 2014 года, № 874.
3. Государственная программа «Производительность 2020»; утв. 31 декабря 2013 года № 1499.
4. Характеристика сырьевой базы Казахстана для производства керамогранита / А. А. Кулибаев, К. А. Нурбатуров, И. М. Дё // Сборник научных трудов Академии оценки и строительства. Алматы, 2005, С. 124–131.
5. Производство технического кремния. Доступно на: https://www.tks-temir.kz/?ctrl=catalog&act=single&id=4
6. Адырбаева, Т.А., Есимов Б.О., Сулейменов Ж.Т., Дубинина Е.С., Жакипбаев Б.Е. Основы научных исследований силикатных материалов. / Учебник.- Шымкент: Южно-Казахстанский государственный университет им. М.Ауэзова, 2014.- 220 с.
7. ГОСТ 27180-2019 Плитки керамические. – Введ. 2019-10-17. – М.: Стандартинформ, 2019. – 11 с.

Аннотация

Керамогранит это современный строительный материал, который отличается от керамических плиток высокой прочностью. В Казахстане имеется завод по производству керамогранита, но у предприятия имеются проблемы с сырьевыми материалами. Преимуществом данного проекта является использование отходов микросилики кремниевого завода в качестве компонента сырьевой шихты, что в свою очередь позволит сократить расходы и снизить себестоимость продукции. Для производства керамогранита предполагается использование отходов микросилики.

Рассмотрены перспективы применения керамогранита, полученного с помощью микросилики путем производства и оптимизации керамогранитных изделий с использованием отходов микросилики. Как исходные сырьевые материалы были применены каолины Союзного месторождения, полевые шпаты Вишневогорского месторождения, глины Березевского месторождения, глины Новоорского месторождения и микрокремнеземные отходы производства металлургического кремния Карагандинской области ТОО «Тау-Кен Темир».

Abstract

Porcelain stoneware is a modern building material that differs from ceramic tiles in its high strength. There is a porcelain stoneware factory in Kazakhstan, but the company has problems with raw materials. The advantage of this project is the use of silicon mill microsilica waste as a component of the raw material charge, which in turn will reduce costs and reduce the cost of production. For the production of porcelain stoneware, it is assumed to use microsilica waste.

The prospects of using porcelain stoneware obtained using microsilica by manufacturing and optimizing porcelain stoneware products using microsilica waste are considered. Kaolins from the Soyuzny deposit, feldspars from the Vishnevogorsky deposit, clays from the Berezevsky deposit, clays from the Novoorsky deposit and microsilicon wastes from the metallurgical silicon production of the Karaganda

region of Tau-Ken Temir LLP were used as raw materials.

ӘОЖ 615.254.1:615.014

А.М. Полат[1*], Ж.С. Токсанбаева[2], А.С. Туреханова[2], А.Е. Сейлхан[1]

[1] магистрант, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[2] фарм.ғ.к., қауым. профессор, ОҚМА, Шымкент, Қазақстан
[2]магистрант, ОҚМА, Шымкент, Қазақстан
[1]магистрант, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[*]**Корреспондент авторы:** anel.polat.01@bk.ru

НЕСЕП АЙДАЙТЫН ЖИЫНТЫҚ ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ ОНЫ ӨНДІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Түйін

Бұл мақалада Қазақстанның денсаулық сақтау саласы үшін маңызы зор несеп айдайтын жиынтықтың құрамы және оның өндіру технологиясы ұсынылған. Осы саладағы заманауи технологиялар емдеудің тиімділігін жақсартуға және денсаулық сақтау саласының шығындарын азайтуға ықпал етеді. Өндіру технологиясының негізгі аспектілеріне оңтайлы құрамды әзірлеу, өсімдік шикізатын жинаудың инновациялық әдістері, ингредиенттерді мұқият өңдеу және стандарттау және сапаны қатаң бақылау кіреді. Мұндай жиынтық құрамы кәдімгі түйежантақ, қызыл таспа, дала қырықбуыны, кәдімгі арша, кәдімгі жұпаргүл сынды дәрілік өсімдіктерінен тұрады. Олар биологиялық белсенді заттардың қасиеттеріне байланысты сұйықтықтың бүйрек арқылы шығарылуын ынталандырады. Мұндай жиынтықтар денсаулыққа ең аз қауіп төндіретін максималды терапиялық әсерге қол жеткізуге көмектеседі. Мұндай технологиялардың дамуы денсаулық сақтау саласында перспективалы бағыт бола отырып бүйрек ауруларын емдеудің жаңа әдістерін уәде етеді.

Кілттік сөздер: несеп айдайтын жиынтық, жиынтық құрамы, технология, бүйрек аурулары, кәдімгі түйежантақ, қызыл таспа, дала қырықбуыны, кәдімгі арша, кәдімгі жұпаргүл.

Дүниежүзілік денсаулық сақтау (ДДҰ) ұйымының 2023 жылғы мәліметі бойынша, Қазақстан халқының шамамен 20% бүйрек функциясының бұзылуымен байланысты аурулардан зардап шегеді. Олардың ішінде: созылмалы бүйрек ауруы – халықтың 10%, жедел бүйрек жеткіліксіздігі – халықтың 2%, несеп-тас аурулары – халықтың 5%-ы зардап шегеді екен. Бұл аурулардың даму қаупінің бірқатар факторлары бар. Оларға мыналар жатады:

1. Артериялық гипертензия: жоғары қан қысымы бүйректің қан тамырларын зақымдауы мүмкін, бұл олардың жұмысының бұзылуына әкеледі [1];
2. Қант диабеті: бақыланбайтын қандағы қант деңгейі бүйректі зақымдауы мүмкін, бұл оларды диуретикалық ауруларға оңай шалдығуға алып келеді [2, 3];
3. Семіздік: артық салмақ немесе семіздік бүйрекке жүктемені арттырады, бұл оның функциясының бұзылуларына әкелуі мүмкін [4, 5];
4. Егде жас: жасы ұлғайған сайын бүйректің қызметі табиғи түрде төмендейді, бұл адамдарды несеп жолдарының ауруларына бейім етеді [6].

Осы негізгі қауіп факторларынан басқа, несеп жолдары ауруларының дамуында үлкен рөл атқаратын басқа да сирек кездесетін факторлар бар. Оларға мыналар жатады: тұқым қуалаушылық, кейбір дәрі-дәрмектерді қолдану (стероидты емес қабынуға қарсы препараттар, диуретиктер және басқа да дәрі-дәрмектер бүйректі зақымдауы мүмкін), инфекциялар, аутоиммунды аурулар [7-9]. Маңыздысы, бір немесе тіпті бірнеше қауіп факторларының болуы адамның міндетті түрде диуретикалық ауруға шалдығатынын білдірмейді. Алайда, осы қауіп факторларын білу пациенттерге оларды азайту үшін уақтылы шаралар қабылдауға көмектеседі.

Осыған байланысты бұл ауруларды емдеудің тиімді және қауіпсіз әдістеріне шұғыл қажеттілік туындайды. Несеп айдайтын әсерге ие дәрілік өсімдіктердің жиынтығы болып табылатын несеп айдайтын жиынтықтар осындай әдістердің бірі болып табылады.

Несеп айдайтын жиынтықтарды өндіру технологияларын дамыту бүйрек функциясының бұзылуымен байланысты ауруларды емдеудің тиімділігін арттыруға, пациенттердің өмір сүру сапасын жақсартуға және денсаулық сақтау жүйесінің шығындарын

азайтуға мүмкіндік береді.

Несеп айдайтын жиынтықтарды өндірудің заманауи технологиялары өсімдік шикізатын жинаудың инновациялық әдістерін, ингредиенттерді мұқият өңдеу мен стандарттауды және белсенді заттарды алудың тиімді әдістерін қамтиды. Бұл технологиялар дайын өнімдегі пайдалы қосылыстардың максималды концентрациясын сақтауға, оны пайдалану кезінде жоғары тиімділік пен қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталған.

Несеп айдайтын жиынтықтарды өндірудің заманауи технологияларының маңызды аспектісі сонымен қатар өндірістің барлық кезеңдерінде — шикізатты іріктеуден бастап дайын өнімді шығаруға дейінгі сапаны бақылау болып табылады. Бұған шикізатты белсенді компоненттердің құрамына зертханалық тестілеу, өндіріс процестерін бақылау жүйелері және қатаң сапа стандарттары кіреді, олардың орындалуы соңғы тұтынушыға өнімнің тиімділігі мен қауіпсіздігіне кепілдік береді [10].

Несеп айдайтын жиынтықтарды өндіру технологиялары жаңа ғылыми жаңалықтар мен техникалық инновацияларды ескере отырып, дамуын жалғастыруда. Бұл үздіксіз прогресс денсаулық пен әл-ауқатты сақтау үшін қол жетімді құралдардың ауқымын кеңейтуге ықпал етеді, бұл несеп айдайтын жиынтықтарды табиғи және тиімді өзін-өзі күту тәсілдерін іздейтін тұтынушылар үшін тартымды етеді.

Осылайша, несеп айдайтын жиынтықтарды өндіру технологияларының тақырыбы өзекті болып табылады және Қазақстанның денсаулық сақтау саласы үшін үлкен маңызға ие.

Несеп айдайтын жиынтықтарды өндіру технологиясының негізгі аспектілерінің бірі оңтайлы формулалар мен компоненттерді әзірлеу болып табылады. Бұл әр ингредиенттің фармакологиялық қасиеттерін, олардың үйлесімділігін, сондай-ақ ықтимал жанама әсерлерін мұқият талдауды қамтиды. Бұл процестің нәтижесі пациенттің денсаулығына ең аз қауіп төндіре отырып, максималды емдік әсерге қол жеткізе алатын тиімді және қауіпсіз жиынтықтарды жасау болып табылады. Осындай, жиынтық құрамы:

Негізгі әсер етуші компоненттері:

Кәдімгі түйежантақ

Қызыл таспа

Дала қырықбуыны

Қосымша компоненттері:

Кәдімгі арша

Кәдімгі жұпаргүл

Осы өсімдіктерді қолдана отырып, несеп айдайтын жиынтық бүйрек арқылы ағзадан сұйықтықтың шығарылуын ынталандыруға бағытталған фитотерапиялық препарат болып табылады. Теориялық тұрғыдан, бұл құрал аталған өсімдіктердің әрқайсысында кездесетін биологиялық белсенді заттардың арқасында несеп айдайтын қасиеттерге ие:

1. Кәдімгі түйежантақ: бұл өсімдікте флавоноидтар, каротиноидтар және басқа да биологиялық белсенді қосылыстар бар, олар зәрдің түзілуін арттыруға және денеден артық сұйықтықты кетіруге көмектеседі;

2. Қызыл таспа: бұл өсімдікте калий мен кремнийдің, сондай-ақ органикалық қышқылдардың көп болуына байланысты несеп айдайтын қасиеттерге ие. Бұл компоненттер бүйрек функциясын ынталандыруға және зәр шығаруды арттыруға көмектеседі;

3. Дала қырықбуыны: бұл өсімдікте организмнен токсиндер мен артық сұйықтықты кетіруге көмектесетін диуретикалық және детоксикациялық әсері бар кремний мен флавоноидтар бар;

4. Кәдімгі арша: эфир майлары мен флавоноидтардың құрамына байланысты диуретикалық және қабынуға қарсы қасиеттерге ие, бүйрек функциясын жақсартуға және сұйықтықтың кетуіне ықпал етеді;

5. Кәдімгі жұпаргүл: бұл өсімдік бүйрек қызметін ынталандыратын және зәр шығаруды күшейтетін эфир майлары мен флавоноидтардың құрамына байланысты несеп айдайтын

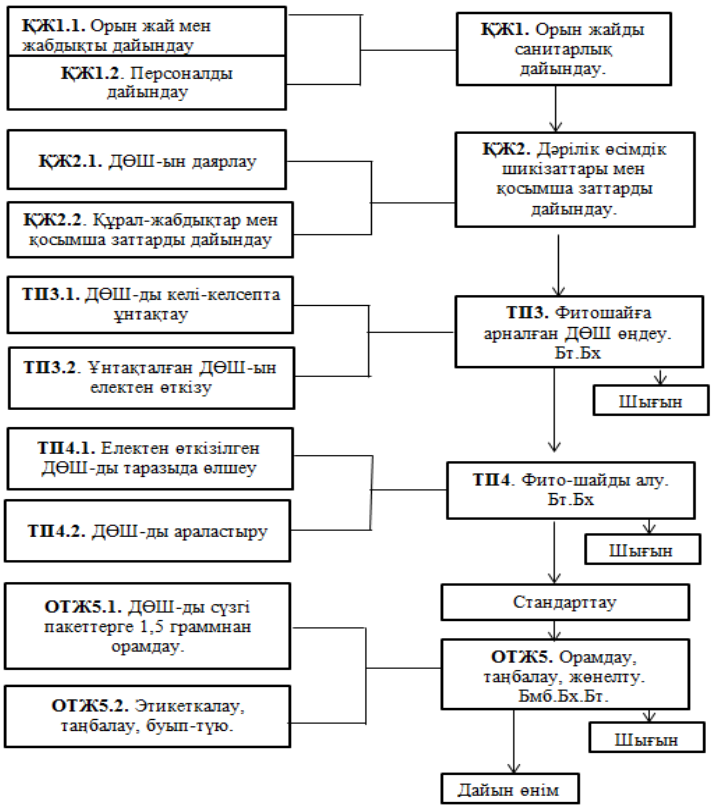
қасиеттерге ие.

Несеп айдайтын әсерден басқа, бұл фитотерапиялық жиынтықта бірқатар басқа да әсерлері бар:

- Қабынуға қарсы әсері: флавоноидтардың, эфир майларының және басқа белсенді заттардың құрамына байланысты жиынтық компоненттері зәр шығару жолдарына қабынуға қарсы әсер етеді;
- Спазмолитикалық әсері: жұпаргүл сияқты жиынтықтың кейбір компоненттері спазмолитикалық әсерге ие, бұл қуықтың тегіс бұлшықеттерін босаңсытуға және зәр шығару кезіндегі ауырсынуды азайтуға көмектеседі;
- Микробқа қарсы әсері: кәдімгі арша және басқа да жиынтық компоненттері микробқа қарсы әсерге ие, бұл зәр шығару жолдарының инфекцияларымен күресуге көмектеседі;
- Детоксикация әсері: дала қырықбуыны және жиынтықтың басқа да компоненттері организмнен токсиндер мен қалдықтарды кетіруге көмектеседі.

Фитотерапиялық жиынтықтың әсер ету механизмдерін түсіну оны тиімді қолдану үшін ғана маңызды емес, сонымен қатар өндірістің технологиялық процесіне тікелей байланысты. Несеп айдайтын жиынтықтар өндірісінің әр кезеңі компоненттердің бірегей қасиеттерімен тығыз байланысты, олардың емдік қасиеттерін сақтау мен нығайтуды қамтамасыз етеді. Сонымен, өндірістің технологиялық схемасын әзірлеу кезінде ингредиенттердің мұқият таңдалған пропорциялары мен комбинациялары ғана емес, сонымен қатар әр компоненттің емдік қасиеттерін мүмкіндігінше сақтау үшін оларды өңдеу және сақтау әдістері де ескеріледі. Бұл өнімнің жоғары сапасы мен тиімділігін қамтамасыз етіп қана қоймай, оның қауіпсіздігі мен тұрақтылығына кепілдік береді. Осылайша, фармацевтикалық және технологиялық аспектілер бір-бірімен тығыз байланысты, бұл зәр айналымы жүйесінің жай күйі мен ағзаның жалпы әл-ауқатын сақтауға тиімді көмектесетін заманауи медициналық құралдарды өндіруді қамтамасыз етеді.

Несеп айдайтын жиынтықтарды өндірудің технологиялық схемасы келесі негізгі кезеңдерді қамтиды (сурет 1):



Сурет 1 – Несеп айдайтын өсімдік жиынтықтарын алудың технологиялық сызбасы

Несеп айдайтын жиынтықтарды алу кезеңдері:

1. Дайындық:

ҚЖ1.1 Үй-жайлар мен жабдықтарды дайындау:

–Үй-жайды мұқият тазалау және дезинфекциялау жүргізіледі;

–Жабдықтың жұмысқа қабілеттілігі тексеріледі және калибрленеді.

ҚЖ1.2 Персоналды даярлау:

– Персонал қауіпсіздік техникасы және жабдықпен жұмыс істеу ережелері бойынша нұсқаулықтан өтеді;

– Қызметкерлер несеп айдайтын жиынтықты өндіру жөніндегі нұсқаулықпен танысады.

ҚЖ2.1 Дәрілік өсімдік шикізатын (ДӨШ) дайындау:

–ДӨШ сапа талаптарына сәйкестігі тексеріледі;

–ДӨШ бөгде қоспалардан тазартудан өтеді.

2. Дайындау:

ҚЖ2.2 Жабдықтар мен қосалқы заттарды дайындау:

– Қажет болған жағдайда арнайы сүзгілер, пакеттер және басқа да қосалқы материалдар дайындалады.

ТП3.1 ДӨШ ұнтақтау:

– ДӨШ ұнтақ күйіне дейін килограмм келсапте ұнтақталады.

ТП3.2 Ұнтақты ДӨШ елеу:

– Ұнтақ белгілі бір тесік өлшемі бар електен өткізіледі.

ТП4. Өлшеу және араластыру:

– Еленген ДӨШ таразыда қажетті дәлдікпен өлшенеді;

– Несеп айдайтын жиынтық компоненттері біртекті массаға араластырылады.

3. Орау:

ОТЖ5.1 ДӨШ орау:

– Өлшенген ДӨШ бөліктері (1,5 грамм) сүзгі пакеттерге оралады.

ОТЖ5.2 Жапсырма, таңбалау, орау:

– Пакеттерге өнімнің атауы, құрамы, шығарылған күні және жарамдылық мерзімі көрсетілген жапсырмалар салынады;

– Оралған пакеттер қораптарға немесе басқа контейнерлерге салынады;

– Сапа бақыланады. Несеп айдайтын жиынтықты өндірудің барлық кезеңдерінде сапаны бақылау жүргізіледі. Дайын өнім барлық мәлімделген сипаттамаларға сәйкестігі тексеріледі.

Бұл схема GMP талаптарына сәйкес несеп айдайтын жиынтық өндірісін қамтамасыз етеді және оның жоғары сапасына кепілдік береді. Осы кезеңдердің әрқайсысы несеп айдайтын жиынтықтардың сапалы өндірісін қамтамасыз ету үшін маңызды.

Несеп айдайтын жиынтықтарды өндіру технологиясы бүйрек пен жалпы ағзаның денсаулығын сақтаудың тиімді құралдарын ұсына отырып, заманауи медицинада маңызды рөл атқарады. Озық технологиялар мен ғылыми зерттеулерді қолдана отырып жасалған несеп айдайтын жиынтықтар қолдануда жоғары тиімділік пен қауіпсіздікке ие.

Несеп айдайтын жиынтықтарды қолдану бүйректің әртүрлі ауруларының алдын алу мен емдеудің тиімді әдісі болып табылатындығын, сонымен қатар дененің жалпы оңтайлы күйін сақтауға көмектесетінін атап өткен жөн. Оларды тәуелсіз құрал ретінде де, білікті медициналық маманның басшылығымен кешенді терапияда да қолдануға болады.

Осылайша, несеп айдайтын жиынтықтарды өндіру технологиясын дамыту және жетілдіру адамның денсаулығы мен әл-ауқатын қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады және осы саладағы зерттеулерді жалғастыру медициналық құралдардың осы түрінің тиімділігі мен қолжетімділігін жақсартуға ықпал етеді.

Әдебиеттер тізімі

1. Чазова И.Е., Ощепкова Е.В., Жернакова Ю.В. Диагностика и лечение артериальной гипертонии//ЕКЖ. 2015. №2. URL: мына сілтемеде [https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostika-i-lechenie-arterialnoy-gipertonii] (дата обращения: 28.03.2024).
2. Шестакова М.В. Сахарный диабет и хроническая болезнь почек: возможности прогнозирования, ранней диагностики и нефропротекции в xxi веке//Терапевтический архив. 2016. №6. URL: мына сілтемеде: [https://cyberleninka.ru/article/n/saharnyy-diabet-i-hronicheskaya-bolezn-pochek-vozmozhnosti-prognozirovaniya-ranney-diagnostiki-i-nefroprotektsii-v-xxi-veke] (дата обращения: 28.03.2024).
3. Ковесди Чаба П., Фурс Сьюзан, Зоккали Кармин Ожирение и заболевания почек: скрытые последствия эпидемии//Нефрология. 2017. №2. URL: мына сілтемеде [https://cyberleninka.ru/article/n/ozhirenie-i-zabolevaniya-pochek-skrytye-posledstviya-epidemii] (дата обращения: 28.03.2024).
4. Шишкова Юлия Николаевна, Миняйлова Наталья Николаевна, Ровда Юрий Иванович, Казакова Любовь Михайловна Механизмы поражения почек при ожирении и метаболическом синдроме (обзор литературы)//МиД. 2018. №2. URL: мына сілтемеде: [https://cyberleninka.ru/article/n/mehanizmy-porazheniya-pochek-pri-ozhirenii-i-metabolicheskom-sindrome-obzor-literatury] (дата обращения: 28.03.2024).
5. Стаценко М.Е., Деревянченко М.В., Шилина Н.Н., Титаренко М.Н., Пастухова О.Р. Функциональное состояние почек у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями и ожирением // Нефрология. 2016. №5. URL: мына сілтемеде [https://cyberleninka.ru/article/n/funktsionalnoe-sostoyanie-pochek-u-bolnyh-s-serdechno-sosudistymi-zabolevaniyami-i-ozhireniem] (дата обращения: 28.03.2024).
6. Сапаш А.К., Токсанбаева Ж.С., Сейдалиева С.К. Обоснование разработки оптимального состава мочегонного растительного сбора.- Материалы XYII научно-практ. Конф. мол.ученых и студентов ГОУ «ТГМУ им.Абуали ибни Сино» с междунар.участием

«Актуальные вопросы современных научных исследований», Душанбе, 29 апреля 2022 – Т.2., с.302
7. А.А. Петров, О.В. Сидорова, Влияние наследственных факторов на риск развития инфекций мочевыводящих путей//2020; (2): 45-52. Урология и нефрология.
8. И.И. Иванов, М.М. Кузнецова Влияние нестероидных противовоспалительных препаратов на риск развития заболеваний мочевыводящих путей//Терапевтический вестник Санкт-Петербург 2018; 4: 112-120.
9. Е.Е. Смирнова, Ю.Ю. Васильева Роль урогенитальных инфекций в развитии заболеваний мочевыводящих путей//Акушерство и гинекология", Москва 2017; 6: 78-85.
10. Токсанбаева Ж.С., Сапаш А.К., Блинова О.В. Несеп айдайтын әсерге ие өсімдік жинағын өңдеу.- Вестник ЮКМА. – 2021. – Т 8, №4. 94– с. 22–23

Аннотация

В этой статье рассматривается актуальная тема технологий производства диуретических сборов, имеющая большое значение для здравоохранения Казахстана. Современные технологии в этой области способствуют улучшению эффективности лечения и сокращению расходов на здравоохранение. Основные аспекты включают разработку оптимальных формул, тщательную обработку и стандартизацию ингредиентов, эффективные методы получения активных веществ и строгий контроль качества. Такой сбор содержит такие лекарственные растения как парнолистник обыкновенный, горец птичий, хвощ полевой, можжевельник обыкновенный и душица обыкновенная. Они стимулируют выведение жидкости через почки благодаря свойствам биологически активных веществ. Такие сборы призваны достигать максимального терапевтического эффекта с минимальным риском для здоровья. Развитие таких технологий обещает новые методы лечения заболеваний почек, что является перспективным в здравоохранении.

Abstract

This article discusses the relevant topic of technologies for producing diuretic blends, which holds great significance for healthcare in Kazakhstan. Modern technologies in this field contribute to improving the efficiency of treatment and reducing healthcare costs. Key aspects include the development of optimal formulas, meticulous processing and standardization of ingredients, efficient methods of extracting active substances, and strict quality control. Such a blend contains medicinal plants such as common bearberry, bird knotgrass, field horsetail, common juniper, and common thyme. They stimulate fluid excretion through the kidneys due to the properties of biologically active substances. These blends are designed to achieve maximum therapeutic effect with minimal health risks. The development of such technologies promises new methods of treating kidney diseases, which is promising in healthcare.

UDC 65.53.35

B.M. Satayev*, R.S. Alibekov, Z.K. Konarbaeva
Master student in Food Engineering, M.Auezov' South-Kazakhstan University, Shymkent, Republic of Kazakhstan
PhD in Chemistry, Professor, M.Auezov' South-Kazakhstan University, Shymkent Republic of Kazakhstan
PhD Doctor, M.Auezov' South-Kazakhstan University, Shymkent, Republic of Kazakhstan
***Corresponding e-mail**: baysengers@mail.ru

HACCP SYSTEM IN THE MILLET PORRIDGE PRODUCTION

Abstract

The identification of the dangers and the principles of the food safety management system are analyzed. By taking into account chemical, biological and physical risks, the assessment of potential hazards in the production process of millet porridge with topinambour, courgette (zucchini) and quince has been conducted. The technological processes of millet porridge containing millet, additive (topinambour, courgette (zucchini) or quince), milk sugar and salt are assessed. Millet porridge is the main source of edible millet increasing levels of Bifidobacterium and Lactobacillus, and at the same time decreases amounts of E.coli, Enterococcus and Bacteroides in the human intestine. Topinambour has the high amounts of inulin and contains potassium, calcium, phosphorous, zinc, magnesium, and sodium. The composition of quince consists of: phosphorous, calcium, magnesium and sodium. While the courgette is an essential source of phenolic acids, vitamin C, carotenoids, flavonoids and folic acid. The most influential stages of the production are: reception and sorting, cleaning, boiling of millet and additives and drying.

Keywords: HACCP, food safety, hazards, risks, prerequisites, topinambour, millet porridge, quince, courgette (zucchini).

INTRODCUTION

Food is the most important component of human life at all times of its existence. Consumers are seeking quality food products that do not pose health risks, while producers are focused on meeting this demand. Now the issue of food safety is becoming more global and significant [1].

The concept of food safety implies that food does not pose a danger to the consumer if used as intended. In order to implement this concept, it is necessary to have effective mechanisms for the production and handling of food, including a food safety management system. Such systems are considered key to ensuring sustainable production of safe food products and improving international trade [2].

The main requirement for the characteristics and quality of food products is their safety, which was established by technical regulations. The Technical Regulations of the Customs Union TR CU 021/2011 "On the safety of food products", approved by the Decision of the Customs Union Commission of December 9, 2011 No. 880, defines the relevant norms and standards [3].

HACCP, which stands for Hazard Analysis and Critical Control Points, is a straightforward and rational control mechanism rooted in the idea of preventing issues by recognizing hazards, pinpointing critical control points, and formulating measures for overseeing, preventing, and rectifying them. This system must be formulated with consideration of seven fundamental principles:

1.Conducting an analysis of potential hazards;
2.Identifying Critical Control Points (CCPs);
3.Establising Critical Limits for Critical Control Points;
4.Creating a monitoring system to oversee Critical Control Points;
5.Implementing corrective measures;

6.Establishing verification procedures;

7.Instituting guidelines for maintaining records and documentation [4].

Nowadays, ensuring food safety standards places a growing responsibility on local food businesses to enhance the quality of their products and make them competitive. If local manufacturers are unable to match the taste and safety standards, imported food products may gain a significant market share [5].

The primary determinant of the severity of a factor's risk is the likelihood of its occurrence. The overarching objective of the system is to mitigate risks, ideally reducing them to zero. The HACCP must identify and evaluate all types of hazards, encompassing biological(microbiological), chemical, and physical risks, and identify all potential hazards within production processes:

Chemical hazards include disinfectant solutions. Preventive measures for this category include raw material control, stringent monitoring of equipment hygiene, and production oversight.

Biological hazards encompass pathogens, toxins, coliforms, and pathogens. Preventive measures for this category include proper heat treatment, adherence to cooling requirements, addition of disinfection, and equipment treatment

Physical hazards involve foreign objects. Preventive measures for this category include source control of raw materials and oversight of production and finished product storage [6].

METHODS AND MATERIALS

The following components were used for the production of millet porridge: millet grains in accordance with GOST 572-2016 (Ground millet grains. Technical specifications), granulated sugar, milk, water, food salt, topinambour in accordance with GOST 32790-2014 (Fresh topinambour. Technical specifications), courgette (zucchini) in accordance with GOST 31822 - 2012 (Fresh zucchini sold in retail trade) and quince in accordance with GOST 21715-2013 (Fresh quince. Technical conditions) [7,8,9,10].

Pearl millet is notable for its elevated protein content, at 14.5%, which rivals that of wheat. Moreover, millet contains essential vitamins like vitamin A and B. Including millet in one's diet aids in blood pressure regulation due to its potassium and magnesium content. Additionally, millet is gluten-free, making it suitable for individuals with celiac disease. Several scientific studies showed that millet exhibit significant protective effects on the viability of Lactobacillus [11].

Porridge is the main form of edible millet for people. The studies found that millet porridge could dose-dependently increase amount of Bifidobacterium and Lactobacillus, and at the same time decreases levels of E.coli, Enterococcus and Bacteroides in the human intestine [12].

Topinambour, belonging to the Asteraceae family, is a root vegetable known for its tuberous nature. It's worth noting that the beneficial components found in topinambour, among which is inulin, a natural prebiotic fostering the growth of intestinal microbiota. Additionally, topinambour contains fructooligosaccharides, beneficial substances with low caloric content. The mineral composition of topinambour includes potassium, calcium, phosphorous, zinc, magnesium, and sodium [13].

Quince is a fruit cropthat belongs to the genus Rosaceae. For many years, quince has been used to strengthen the immune system, for digestive problems, and as a natural antidepressant. Quince is a low-calorie fruit, only 57 calories per 100 grams. The fiber contained in the pulp of quince contributes to the effective functioning of the gastrointestinal tract, as well as the composition of quince includes tannins-epicatechin and catechin. In addition, quince, due to compounds that inhibit the activity of immune cells responsible for allergic reactions, facilitates the course of seasonal allergy [14].Quince also shows antioxidant effects from the presence of polyphenolic substances such as quercetin, rutin and kaempferol and also high levels of Vitamin C. The mineral composition of quince includes phosphorous (P), calcium (Ca), magnesium (Mg) and sodium (Na) [15].

Courgette or zucchini, originiated from the Americas, was first time developed in the early

XIX century. It is also called summer squash and marrow depending on the place of its cultivation. The scientific research showed that the courgette is an important source of health-promoting phytochemicals, such as phenolic acids, vitamin C, carotenoids and flavonoids. Courgette or zucchini are a main source of potassium, Vitamin C and folic acid. Potassium can help people's muscles working properly[16].

RESULTS AND DISCUSSION

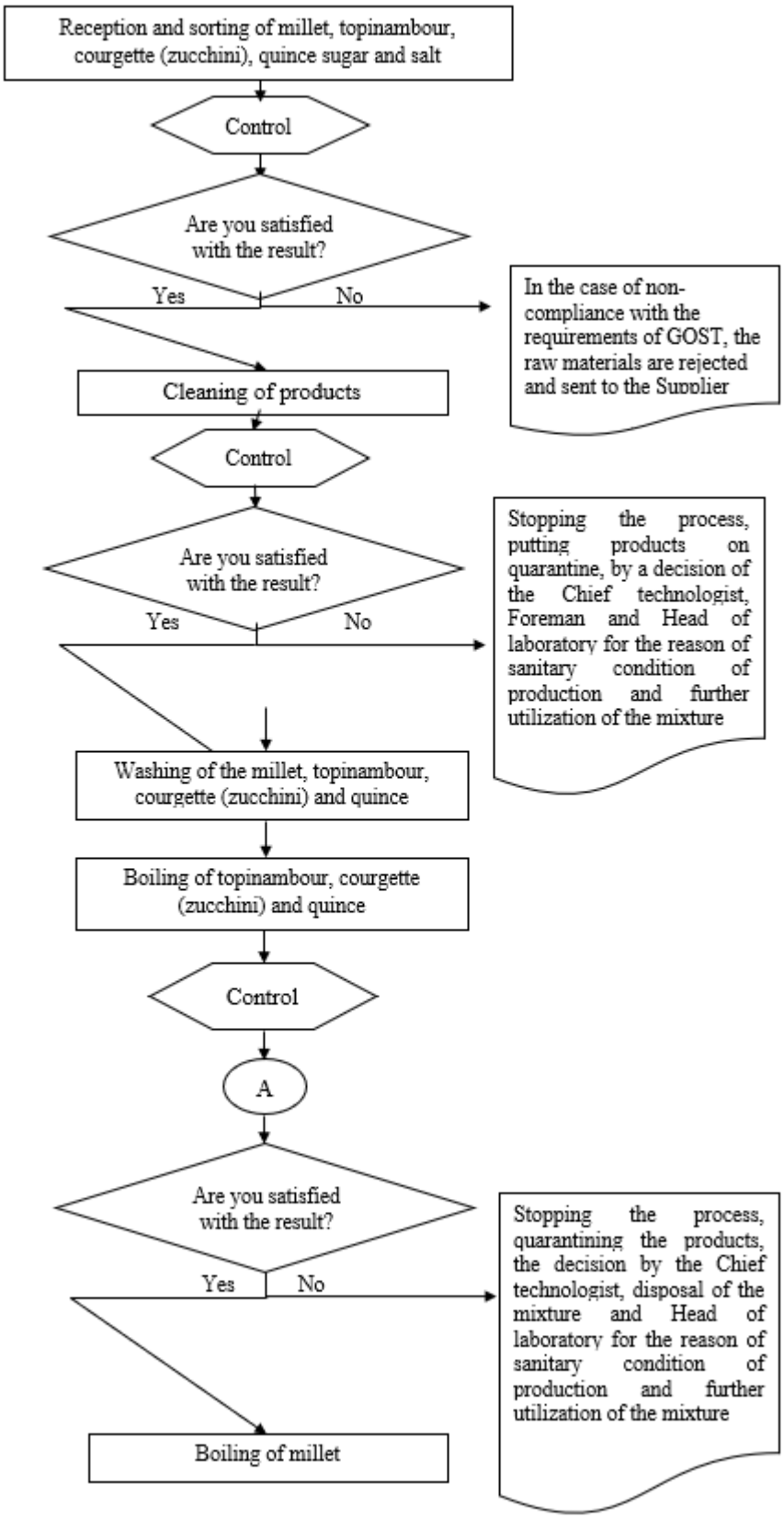
In the presented article, an analysis of the possible hazardous factors in the process of the production of the millet porridge with topinambour or quince or courgette (zucchini) is carried out. All stages of the production of millet porridge were analysed as sources of hazards: reception and sorting of initial products, cleaning, washing, boiling of topinambour and courgette (zucchini), boiling of the millet, filling, drying, packing, storage.

Table 1 – The possible hazardous factors in the process of the production of the millet porridge with topinambour or quince or courgette (zucchini)

Name of the operation	Process parameters	Considered factors	Controlled hazards	Preventive action	Responsible stuff
1. Reception and sorting of millet, topinambour, courgette (zucchini), quince sugar and salt	Millet must be clean, not damaged by diseases or pests. Taste characteristics without foreign flavors and odors, not musty and moldy. Topinambour, quince and courgette (zucchini) must be fresh, clean, whole, healthy, not damaged by biologically or mechanically	Microbiological	Pathogenic microorganisms	Control at the reception	Head of Laboratory
		Chemical	1) pesticides 2) herbicides	Input control	Head of Laboratory
		Physical	1)glass pieces 2)metal pieces 3)plastic pieces	Control at the reception	Head of Laboratory
	Presence of microorganisms in salt and sugar	Microbiological	Pathogens	Control at the reception	Head of Laboratory
		Chemical	1)mercury 2)copper	Input control	Head of Laboratory
		Physical	Metal pieces	Input control	Head of Laboratory
2. Cleaning of products	The remaining parts of raw materials	Microbiological	Viruses, bacterias, yeasts, and molds	Process of the cleaning process	Foreman microbiologist
3.Washing of the millet,	Residues of deteregents	Physical	Residues of deteregents	Control of washing	Foreman

topinambour, courgette (zucchini) i and quince				process	
4.Boiling of topinambour, courgette (zucchini) and quince	Topinambour, quince and courgette (zucchini) must be boiled for 15 minutes	Microbiological	Pathogenic microorganisms	Control of the boiling mode	Foreman
5. Boiling of millet	Millet must be boiled 30 minutes	Microbiological	Bacterias, viruses, and fungi	Control of the boiling mode	Foreman
6.Filling	Cantaminated packaging	Microbiological Physical	Pathogenic microorganisms Foreign impurities	Control of the filling process into the packaging	Foreman
7.Drying	Pathogens surviving drying	Microbiological	Staphylococcus spp.	Control of the drying process	Foreman
8.Packing	Presence of foreign objects	Physical	Foreign impurities such as glass or metal pieces	Control of the packing process	Foreman
9.Storage	Package integrity	Microbiological	Temperature and shelf-life	Control of temperature and shelf-life variation	Foreman

The technological scheme for obtaining millet porridge with the identification of possible CCPs (Critical Control Points) is shown in Figure 1.


Reception and sorting of millet, topinambour, courgette (zucchini), quince sugar and salt
Control
Are you satisfied with the result?
Yes
No
In the case of non-compliance with the requirements of GOST, the raw materials are rejected and sent to the Supplier
Cleaning of products
Control
Are you satisfied with the result?
Yes
No
Stopping the process, putting products on quarantine, by a decision of the Chief technologist, Foreman and Head of laboratory for the reason of sanitary condition of production and further utilization of the mixture
Washing of the millet, topinambour, courgette (zucchini) and quince
Boiling of topinambour, courgette (zucchini) and quince
Control
A
Are you satisfied with the result?
Yes
No
Stopping the process, quarantining the products, the decision by the Chief technologist, disposal of the mixture and Head of laboratory for the reason of sanitary condition of production and further utilization of the mixture
Boiling of millet

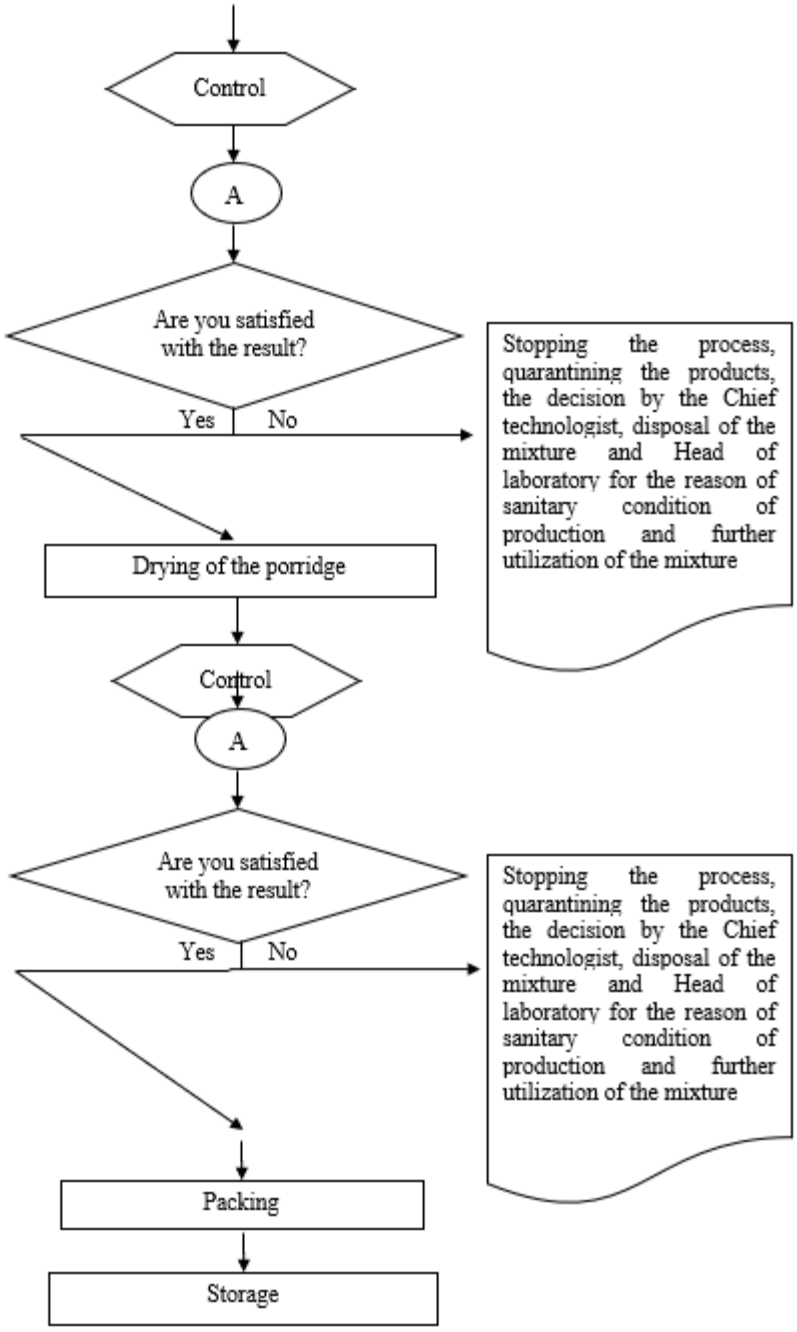


Figure 1 – The technological scheme for obtaining millet porridge with the identification of possible CCPs (Critical Control Points)

By analyzing the Figure 1, five CCPs with high risks are identified: reception and sorting, cleaning, boiling of millet, boiling of additives and drying. These production stages are presented in Table 2

Table 2 – CCPs with high risks during production stages of millet porridge

Prerequisite	Risks	Control actions	Degree of risk
CCP 1	Reception and sorting of millet,	Absence of pathogen microorganisms, pesticides and physical impurities	High

	topinambour, courgette (zucchini), quince, sugar and salt		
CCP 2	Cleaning of products	Absence of pathogen microorganisms, compliance with cleaning parameters	High
CCP 3	Boiling of topinambour, courgette (zucchini) and quince	Control of the boiling time and parameters	High
CCP 4	Boiling of topinambour, courgette (zucchini)	Control of the boiling time and parameters	High
CCP 5	Drying	Control of the drying time and parameters	High

CONCLUSION

The analysis of the likely hazards in the production of the millet porridge with topinambour, courgette (zucchini) and quince performed, with potential prerequisites of the CCPs (Critical Control Points) is taken into account. The following risks are: biological, chemical and physical. Millet porridge serves as a primary source of edible millet, promoting increased levels of beneficial bacteria like Bifidobacterium and Lactobacillus in the intestine, while reducing the presence of harmful bacteria such as E.coli, Enterococcus, and Bacteroids. Topinambour is rich in inulin and offers a plethora of essential minerals like potassium, calcium, magnesium, sodium, zinc and phosphorous. Quince contains phosphorous, sodium, magnesium and calcium. Courgette, on the other hand, is valuable supplier of phenolic acids, vitamin C, flavonoids and carotenoidsThe most influential stages of the production are: reception and sorting, cleaning, boiling of millet and additives and drying. A monitoring system for the control of CCPs and corrective actions are also required.

REFERENCES

1. Dzhurupova B. K. Interrelation of food and food security - a present problem // Consumer market of Eurasia: the current state, the theory and practice in the conditions of the Eurasian Economic Union and the WTO. Collection of articles III of the international scientific and practical conference, on March 30-31, 2015, Yekaterinburg, Russia, 33-39.
2. Alibekov R.S., Yunusova A.A., Bakhtybekova A.R. // Food safety and HACCP system in the enriched cottage cheese production. The Journal of Almaty Technological University, 2016, V.4, № 113, P. 48-53
3. Alibekov, R., Dabadé, D. S., Urazbayeva, K., Orymbetova, G., & Alibekova, Z. // Food safety and HACCP system in the PHYSALIS confiture production. News of the NAS RK. Chemistry and Technology Series, 2019, V.4, P. 6-11.
4. Keener, Larry. “HACCP: A look at the bottom line.” // Journal of Food Safety 8., 2002, P.20–24.
5. Abduraimova M.E., Alibekov R.S., Orymbetova G.E., Nurseitova Z.T. Gabrilyants E.A. Food safety and HACCP system in the apple jam production // Industrial Technology and Engineering, 2020, V. 3, №36, P. 38-44.
6. Utebaeva, A. A., Alibekov, R. S., Evlash, V. V., Nurseitova, Z. T., Abish, Z. A., & Abdusalieva, D. K. HACCP system in the production of mulberry confiture // Industrial technology and engineering, 2022, V.1, № 42, P. 33-39.
7. GOST 572-2016. Ground millet grains. Technical specifications. M.:Standardinform, 2016, p.14

8. GOST 32790-2014. Fresh topinambour. Technical specifications. M.:Standardinform, 2015, p.11
9. GOST 31822 – 2012. Fresh zucchini sold in retail trade. M.:Standardinform, 2013, p.16
10. GOST 21715-2013. Fresh quince. Technical conditions. M.:Standardinform, 2019, p.17
11. Bombom A., Kaweesi T., Walugembe F., Bhebhe S., Maphosa M. "Millets: Traditional "Poor Man's" Crop or Future Smart Nutri-Cereals?" // Millets-Rediscover Ancients Grain. 2023, P. 1-15.
12. Chen, Y., Zhang, R., Xu, J., Ren, Q.. Alteration of intestinal microflora by the intake of millet porridge improves gastrointestinal motility. // Frontiers in Nutrition, 9. 2022.
13. Shariati M. A., Khan M. U., Hleba L., de Souza, C. K. "Topinambour: Nutritional Value and its application in food products: An updated treatise" // Journal of microbiology, biotechnology and food sciences. 2021, V. 10, № 6, P.e4737-e4737.
14. Eliseeva T. "The benefits of quince - facts and healing properties proven by science" // Journal of healthy nutrition and dietetics. 2021, V. 3, № 17, P. 27-31.
15. Rop, O., Balik, J., Řezníček, V., Juríková, T., Škardová, P., Salaš, P.,Kramářová, D. Chemical characteristics of fruits of some selected quince (Cydonia oblonga Mill.) cultivars // Czech Journal of Food Sciences. 2011, V.29, №1, P.65-73
16. Kopczyńska, K., Kazimierczak, R., Średnicka-Tober, D., Barański, M., Wyszyński, Z., Kucińska, K., Hallmann, E. The profile of selected antioxidants in two courgette varieties from organic and conventional production // Antioxidants, 2020, V.9, №5, P.404.

Түйін

Қауіпті анықтау және азық-түлік қауіпсіздігін басқару жүйесінің принциптері талданады. Химиялық, биологиялық және физикалық тәуекелдерді ескере отырып, топинамбур, кәді (асқабақ) және айва қосылған тары ботқасын өндіру процесінде ықтимал қауіптерді бағалау жүргізілді. Құрамында тары, қоспа (топинамбур, кәді (асқабақ) немесе айва), сүт қанты мен тұзы бар тары ботқасын дайындаудың технологиялық процестері бағаланды. Тары ботқасы бифидобактериялар мен лактобактериялардың деңгейін жоғарылататын және сонымен бірге адам ішектеріндегі ішек таяқшаларының, энтерококктардың және бактериоидтардың мөлшерін азайтатын тарының негізгі көзі болып табылады. Топинамбурда көп мөлшерде инулин бар және құрамында калий, кальций, фосфор, мырыш, магний және натрий бар. Айваның құрамында фосфор, кальций, магний және натрий бар. Цуккини фенол қышқылдарының, С витаминінің, каротиноидтардың, флавоноидтардың және фолий қышқылының маңызды көзі болып табылады. Келесі қауіптер талқыланады: биологиялық, химиялық және физикалық. Өндірістің маңызды кезеңдері: қабылдау және сұрыптау, тазалау, тары мен қоспаларды пісіру, кептіру.

Аннотация

Проанализировано выявление опасностей и принципы системы управления безопасностью пищевых продуктов. С учетом химических, биологических и физических рисков проведена оценка потенциальных опасностей в процессе производства пшенной каши с топинамбуром, кабачком (кабачком) и айвой. Оценены технологические процессы приготовления пшенной каши, содержащей пшено, добавку (топинамбур, кабачок (кабачок) или айву), молочный сахар и соль. Пшенная каша является основным источником пшена, повышающего уровень бифидобактерий и лактобактерий и одновременно снижающего количество кишечной палочки, энтерококков и бактероидов в кишечнике человека. Топинамбур имеет большое количество инулина и содержит калий, кальций, фосфор, цинк, магний и натрий. В состав айвы входят фосфор, кальций, магний и натрий. Кабачок является важным источником фенольных кислот, витамина С, каротиноидов, флавоноидов и фолиевой кислоты. Обсуждаются следующие риски: биологические, химические и физические. Наиболее важными этапами производства являются: приемка и сортировка, очистка, варка проса и добавок, сушка.

УДК 664.14

В.А. Снегирев*, С.Д. Мусаева
магистрант, ЮКУ им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, ЮКУ им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
***Автор для корреспонденции:** vlad.snegirev@list.ru

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЕ АКВАФАБЫ В КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Аннотация

Пастильные изделия пользуются высоким спросом вследствие не высокой энергетической ценности и высоким содержанием белка, и минеральным составом. В последние годы пользуется спросом кондитерские изделия функционального назначения, в частности продукты с не содержащие пищевые аллергены. К наиболее аллергенам из пищевой категории относятся -куриные яйца, авторы изучают возможность заменить их растительным сырьем - аквафабой. В статье изучены пути применения аквафибы в кондитерских изделий. Приведены результаты исследования кондитерских изделий с использованием аквафабы из нута. Показаны пути получения аквафабы из растительного сырья, химический состав данного продукта и возможность использования в производстве пастильных изделий. На основании проведенных исследований выявлена практическая возможность применения зефира и контрольного образца, изготовленного на основе аквафабы из нута, в технологии путем замены рецептурных компонентов.

Ключевые слова: растительное сырье, нут, аквафаба, кондитерские изделия, зефир, пастила.

Введение. В современных условиях ассортимент кондитерских изделий на отечественном рынке расширяется, соответственно и увеличивается конкуренция. Отечественные кондитерские предприятия ищут способы повышения конкурентоспособности продукции за счет улучшения качества, создания новых видов продуктов, а также снижения себестоимости продукции.

В связи с этим в кондитерском производстве активно ведется работа по совершенствованию технологии, основанной на применении природных биологически активных добавок, позволяющих сократить расходы при использовании новых видов сырья и расширении ассортимента продукции с увеличенным сроком хранения [1].

Пастила — это изделия из рыхлой, пористой, нежной пенообразной массы. В зависимости от студнеобразующей основы, формирующей пастильные изделия, они подразделяются на виды:

· Клеевые, получаются с применением агара, агароида, пектина, желатина и т.п.;

· Заварные, которые изготавливаются с применением мармеладной массы.

В зависимости от способа формования пастильные изделия подразделяют на:

· Разные типы пастила;

· Осадные типа зефир.

Пастила, в частности зефир характеризуется высокой питательной ценностью по сравнению с другими кондитерскими изделиями и является одним из самых популярных продуктов питания. Однако высокое содержание сахара и использование красящих и вкусовых пищевых добавок ограничивает их применение в рационе беременных и кормящих женщин, а также людей, ведущих здоровый образ жизни [2].

На сегодняшний день учеными активно ведется исследования в области разработки новых видов функциональных пастильных изделий.

Авторы обосновали уменьшение рецептурного количества сахара заменой части его на сироп из топинамбура. При этом количество добавляемого сахара в готовом продукте уменьшается без ухудшения свойств привычных потребителю продуктов. Также были

проведены исследования по введению в рецептуру зефира айвового пюре и замене части яблочного пюре банановым пюре и порошком цикория. Органолептические показатели качества разработанного зефира характеризовались приятным ярко выраженным ароматом и вкусом. Анализ пищевой ценности зефира показал, что зефир с бананом отличается высоким содержанием пищевых волокон (в 1,1 раза), витаминов В1, В2, РР (в 1,1-1,6 раза), каротина (в 2,8 раза), а также фосфора (в 3 раза), магния (в 1,9 раза), кальция (в 1,3 раза больше витамина в) и калия (в 1,3 раза больше), а также зефир с айвой - повышенное содержание пищевых волокон (в 2,3 раза), фосфора (в 3 раза), кальция (в 1,3 раза), железа (в 1,1 раза), магния (в 1,1 раза), каротина (в 15,4 раза), витаминов В2 (в 1,2 раза) и С (в 2,6 раза) по сравнению с контрольным образцом зефир "Ванильный" [2,3].

Приведены результаты научно-исследовательской работы по разработке рецептур функциональных пастильно-мармеладных изделий на основе облепихового пюре и арабиногалактана. Получены образцы фруктово-ягодного мармелада с внесением 30% облепихового пюре и 0,5% арабиногалактана к массе сахара, а также желейного мармелада на основе облепихового пюре и 5% арабиногалактана к массе сахара, удовлетворяющие показателям качества. Установлено, что в составе функционального фруктово-ягодного и желейного мармелада арабиногалактан в процессе производства мармелада полностью остается в готовых изделиях [4].

В последние годы число людей, страдающих аллергией, растет. Аллергия является хроническим заболеванием и характеризуется этими заболеваниями, по-разному влияет на иммунную систему организма человека. Вещества и аллергия являются нетипичными реакциями на такие эффекты. Пыльца различных растений, лекарства и наиболее распространенный тип продуктов питания, которые могут вызывать аллергию на вещества, влияющие на организм человека, к наиболее аллергенам из пищевой категории относятся: морепродукты, орехи, молочные продукты, овощи, злаки, цитрусовые, мед, специи, морская рыба, куриные яйца [5,6].

В этой связи, учитывая, что основным сырьем традиционных зефирных изделий является куриное яйцо, стоит отметить, что если заменить его аквафабой, то такие кондитерские изделия можно рекомендовать аллергикам.

Аквафаба - (лат. аква-вода, фаба-фасоль, горох) - вязкая жидкость, образующаяся в процессе термообработки плодов бобовых, мы выбрали фасоль нут.

Авторами были проведены исследование функциональных свойств аквафабы. Результаты показали, что на реакцию существенно повлияли как количество ингредиентов, так и время приготовления. Свойства эмульсии были максимальными при соотношении компонентов 2:3 и времени приготовления 60 минут. Пенообразующая способность была самой высокой (120%) при соотношении ингредиентов 2:3 в течение 30 минут, тогда как пена была наиболее устойчивой (57 минут) при соотношении ингредиентов 1:2 в течение 45 минут [7].

Нут обладает рядом физико-химических свойств (водо- и маслосвязывающие, эмульгирующие и пенообразующие), которые могут удовлетворить эту потребность. Таким образом, влияние обработки на функциональность нута было протестировано при низкой дозе ингредиентов, сравнимой с дозой обычных гидроколлоидов. Контрольный хлеб был мелким, твердым и с низкой способностью удерживать газы, что было показано микроскопией, на которой были видны отверстия внутри пор мякиша. Добавление нутовой муки в малых дозах (2% по массе) увеличивает объем буханки на 20% и снижает твердость мякиша на 40% за счет повышенного газоудержания (отсутствие отверстий внутри пор) и превосходной однородности крахмал–белковой сетки. Напротив, нутовая паста пагубно влияла на качество хлеба из-за потери растворимости при приготовлении. Интересно, что как замачивание, так и приготовление в воде значительно снизили жесткость мякиша, хотя и в меньшей степени, чем у муки. На микрофотографиях наблюдалась более однородная

структура мякиша и удержание газа, возможно, из-за эмульгирующей активности флавоноидов и сапонинов (при замачивании) и нерастворимых волокон (при приготовлении). Ингредиенты нута являются перспективной заменой гидроколлоидов, таких как ксантановая камедь, для улучшения текстуры безглютенового хлеба, хотя и действуют по другим механизмам [8].

Авторами данного исследования было определение возможности замены яиц аквафабой из нута в различных количествах (0-25-50-75-100%) в рецептуре торта и качественных характеристик торта, приготовленного с использованием аквафабы. Были оценены физические (анализ цвета, индекс объема, индекс симметрии и индекс однородности), химические (влажность, pH, содержание белка) и сенсорные свойства образцов торта. Смеси из 25% аквафабы-75% цельного яйца и 50% аквафабы-50% цельного яйца обеспечивают более высокую пенообразующую способность, чем смеси из цельного яйца и других заменителей аквафабы. Цельные яйца и аквафаба показали схожие показатели устойчивости к пенообразованию. В то время как использование до 25% аквафабы дало аналогичные показатели объема контрольного образца торта. Использование более 50% аквафабы в рецептуре торта привело к увеличению показателей твердости. В образцах коржей с добавлением 50% аквафабы желаемые значения индекса однородности были близки к 0,00 мм. Результаты показали, что увеличение содержания аквафабы в образцах коржей с 0 до 100% уменьшило покраснение мякиша. Результаты органолептической оценки показали, что участники дискуссии отдали предпочтение образцам, содержащим 25% аквафабы [9].

Объекты и методы исследования

Объектами исследования являлись образцы аквафабы полученные из нута и пастильные изделия - зефир полученные с применением аквафабы.

Органолептические свойства пастильных изделий проводили дегустационной оценкой с использованием 10-бальной шкалы. Все наши исследовательские работы проводились в лаборатории кафедры «Пищевая инженерия " ЮКУ им. М. Ауэзова.

Результаты и их обсуждение

В лабораторных условиях приготовили аквафабу из нута. 250 грамм сухого нута промыли теплой водой и настояли 3-4 часа. За это время нут стал мягким и увеличился в размерах. Далее мягкий нут подвергли термообработкой 2-2, 5 часа 75-85 ^{0} С. смешивая с водой в соотношении 1:1,5. Когда суспензия из нута готова, вода не должна превышать полсантиметра. Если воды много, ее нужно продолжать выпаривать до нужного уровня. Прекращаем кипячение суспензии нута, когда она хорошо закипит и вода испарится до нужного количества. Далее готовую суспензию нута полностью охлаждаем до t 25-27^{0} С, даем настояться некоторое время и отфильтровываем суспензию.

Далее нами был проведены исследования химического состава аквафабы. В 1-таблице приведен химический состав аквафабы из нута.

Таблица 1. Химический состав аквафабы из нута, 100 г

№	Показатели	Количество, %
1	Белки	2,7
2	Жиры	0,6
3	Углеводы	6,2

На сегодняшний день, мало изучен химический состав продукта аквафабы, это относительно новая область исследования и требует детальное исследование, энергетическая ценность данного продукта составляет 41 кКал.

Далее полученный лабораторным путем аквафабы из нута была использована взамен куриного яичного белка в приготовлении пастильного продукта, далее- зефир. Зефир получали общепринятой методикой, указанной в руководстве «Общая технология

кондитерских изделий». Исследовали органолептические свойства полученных образцов по 10-бальной шкале, данные приведены в рис. 1, в качестве контроля был взят образец с применением куриного яичного белка.

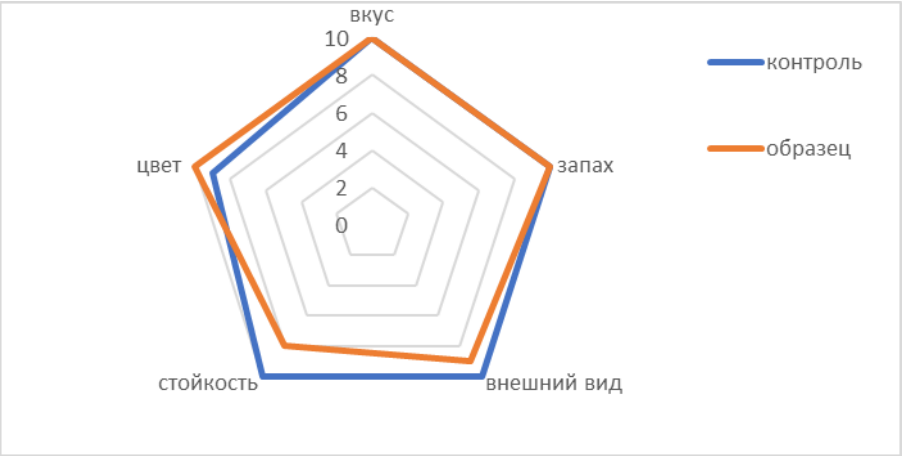


Рис. 1. Органолептические свойства пастильных изделий

При подготовке образца аквафабу встряхивали на 8-10 минут дольше, чем при контрольном образце. Объем исследуемого образца был в 1,5 раза больше, а цвет был слегка желтоватым, с мягкими верхушками по сравнению с контрольным образцом.

Органолептическая оценка качества зефира оценивалась по 5-балльной системе, балльная шкала, основанная на требованиях к органолептическим показателям продукции-вкус, внешний вид, стойкость, цвет и запах. Результаты органолептического сравнительного исследования представлены в профилаграмме-1. Органолептическую оценку качества зефира провела дегустационная комиссия.

На основании проведенных исследований выявлена практическая возможность применения зефира и контрольного образца, изготовленного на основе аквафабы из нута, в технологии путем замены рецептурных компонентов. Данная модель соответствовала физико-химическим показателям ГОСТ 6441-2014.

Выводы

Нами же были сделаны следующие выводы:

- данный продукт дает возможность применение в функциональных кондитерских изделиях специального назначения;

- перспективный экологически чистый продукт для устойчивого производства продуктов питания и экономики замкнутого цикла;

- дает возможность для увеличения ассортимента пищевых продуктов, в которых используется аквафаба, даже в отношении безглютеновых и немолочных пищевых продуктов.

Список для литературы

1. Зефир функционального назначения "Здоровье" / Л. А. Лобосова, В. А. Макогонова, А. З. Магомедова, А. С. Решетнева // Поколение будущего: взгляд молодых ученых: сборник научных статей 4-й международной молодежной научной конференции: 1-том, Курск, 10–11 ноября 2016 года. – Курск: Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2016. – С. 370-372.

2. Иванова Н.Г., Никитин И.А., Велина Д.А., Пономарев Е.Е., Хайруллин М.Ф., Москвина Ю.В. Разработка технологии производства зефира повышенной пищевой ценности. Известия

Воронежского государственного университета инженерных технологий, 2022, № 84(3), С.40-46. https://doi.org/10.20914/2310-1202-2022-3-40-46
3. Исмагилова, Л. Р. Зефир функционального назначения с использованием ягод малины в индустрии питания / Л. Р. Исмагилова, Н. К. Романова // Неделя науки СПбПУ: материалы научной конференции с международным участием, Институт биомедицинских систем и биотехнологий. В 2 часть, Санкт-Петербург, 18–23 ноября 2019 года. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", 2019. – С. 192-194.
4. Куприна О.В., Тюрина А.К., Медведева Е.Н. Функциональные пастильно-мармеладные изделия на основе облепихового пюре и арабиногалактана // Вестник ИрГТУ № 11 (106), 2015. - С. 123-130.
5. Калмыкова Е. В., Калмыкова О. В. Региональное растительное сырьеисточник белка при производстве диетических кондитерских изделий // Пищевая промышленность. 2021. №. 10. С. 30-33.
6. Alsalman, F. B., Tulbek, M., Nickerson, M., & Ramaswamy, H. S. Evaluation and optimization of functional and antinutritional properties of aquafaba. Legume Science, 2020, no. 2(2), P. 1–15. https://doi.org/10.1002/leg3.30
7. Alsalman FB, Tulbek M, Nickerson M,Ramaswamy HS. Evaluation and optimization of functionaland antinutritional properties of aquafaba. Legume Science, 2020, no. e30, P. 1-15. https://doi.org/10.1002/leg3.30
8. Erem, E., Icyer, N. C., Tatlisu, N. B., Kilicli, M., Kaderoglu, G. H., & Toker, Ö. S. (2021). A new trend among plant-based food ingredients in food processing technology: Aquafaba. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 1–18. https://doi.org/10.1080/10408398.2021.2002259
9. Mine ASLAN, Nilgün ERTAŞ Possibility of using 'chickpea aquafaba' as egg replacer in traditional cake formulation. Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Derg, 2020, no. 24(1), P. 1-8. https://doi.org/10.29050/harranziraat.569397

Түйін

Пастильді өнімдер жоғары энергетикалық құндылыққа және ақуыздың және минералды құрамның жоғары болуына байланысты жоғары сұранысқа ие. Соңғы жылдары функционалды мақсаттағы кондитерлік өнімдер, атап айтқанда құрамында тағамдық аллергендер жоқ өнімдер сұранысқа ие. Азық-түлік санатындағы ең аллергендерге тауық жұмыртқалары жатады, авторлар оларды өсімдік шикізатымен-аквафабамен алмастыру мүмкіндігін зерттейді. Мақалада кондитерлік өнімдерде аквафибаны қолдану жолдары зерттелген. Ноқат аквафабасын қолдана отырып, кондитерлік өнімдерді зерттеу нәтижелері келтірілген. Өсімдік шикізатынан аквафаба алу жолдары, осы өнімнің химиялық құрамы және пастиль өнімдерін өндіруде пайдалану мүмкіндігі көрсетілген. Жүргізілген зерттеулер негізінде рецепт бойынша компоненттерді ауыстыру арқылы технологияда ноқаттан жасалған аквафаба негізінде жасалған зефир мен бақылау үлгісін қолданудың практикалық мүмкіндігі анықталды.

Abstract

Pastilles are in high demand due to their low energy value and high protein content and mineral composition. In recent years, functional confectionery products have been in demand, in particular products that do not contain food allergens. The most allergens from the food category include chicken eggs, the authors are exploring the possibility of replacing them with vegetable raw materials -aquafaba. The article examines the ways of using aquafib in confectionery products. The results of a study of confectionery products using chickpea aquafabs are presented. The ways of obtaining aquafabs from vegetable raw materials, the chemical composition of this product and the possibility of using it in the production of pastilles are shown. Based on the conducted research, the practical possibility of using marshmallows and a control sample made on the basis of aquafaba from chickpeas in technology by replacing prescription components has been revealed.

УДК 669.71

А.А. Совет, Н.К. Сарыпбекова, А.А. Қадірбаева, А.А. Кадирбеков
магистрант, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.х.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т н., профессор, ЮКУ им.М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
старший преподаватель, ЮКУ им.М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
*__Корреспондент авторы:__ nurislam_kar@mail.ru

КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ СТРУКТУРЫ И РЕАКЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ДИГИДРОКСАМОВЫХ КИСЛОТ

Аннотация

Квантово-химическим методом определены энергетические , геометрические и электронные характеристики молекул оксальдигидроксамовой кислоты ОДГК. Приведены орбитальные вклады, заряды атомов , основные геометрические параметры (длины связей, валентные углы) таутомерных форм молекул лигандов, рассчитанные методом РМ3.

Полученные данные могут быть использованы для поиска корреляций между рассчитанными свойствами молекул и величиной рКа ДГК. Для более адекватной интерпретации экспериментальных результатов по диссоциации ДГК в водных растворах полуэмпирические расчеты электронных структур проводились с помощью метода РМ3 с учетом водородных связей и эффекта сольватации по методу COSMO, что более приближено к реальному состоянию молекулы и в лучшей степени соответствует экспериментальным данным. В результате определены энергетические, геометрические и электронные характеристики молекул и анионов. На основании рассчитанного зарядового распределения, энергий граничных орбиталей проведен регрессионный анализ.

Ключевые слова:дигидроксамовая кислота, лиганда, таутомерная форма, атом заряда, аминогруп, квантовохимические расчеты,теплоты образования, геометрические параметры, конфигурация, таутомерия.

Ведение

Алифатические ДГК (HOHN(O)C-$(CH_2)_n$-C(O)NHOH) представляют собой кислоты средней донорной силы, однако значения констант диссоциации ДГК варьируются в широких пределах в зависимости от числа метиленовых групп, соединяющих гидроксамовые группы.

Значение pK_1 резко отличается от pKa_2 для оксалоДГК, что объясняется с точки зрения электростатического эффекта ингибирования образования дианиона. При увеличении расстояния между двумя функциональными группами pK_1 приближается к pK_2.Молекулы N-незамещенных ГК могут существовать в двух таутомерных формах: гидроксамовой и гидроксимовой. Вопрос о преобладании той или иной формы в различных растворителях спорен, как не выяснена и природа кислотных свойств данных соединений.

Теоретический анализ Методом РСА установлено, что ДГК находятся в основном в гидроксамовой (кетонной) таутомерной форме, Z-конфигурации. Вместе с тем представляет большой интерес получение и изучение кристаллической структуры представителей данного класса соединений в гидроксимовой (енольной) форме.

Являясь менее устойчивой, енольнаятаутомерная форма существует преимущественно в растворах ГК. В твердом виде гидроксимовая форма лиганда обнаружена лишь в некоторых бензгидроксаматных комплексах Mo(IV) [1]. В результате расшифровки кристаллической структуры МДГК показана и однозначно структурно доказана возможность крайне редко встречающегося одновременного существования в молекуле дигидроксамовой кислоты как кетонной, так и енольнойтаутомерных форм [2]. Анализ длин связи и валентных углов гидроксамового фрагмента дигидрата АДГК указывает на характерную для этой группы органических молекул кетоннуютаутомерную форму.

Экспериментальная частьНами проведено изучение таутомерии и кислотных свойств в водных растворах N-незамещенных дигидроксамовых кислот (ДГК) с различным числом метиленовых групп (n) между гидроксамовыми фрагментами корреляционным и квантовохимическим методами. Были рассмотрены ДГК с различным числом n=0-8, а также их анионы, образующиеся в результате диссоциации в воде. Наличие в молекуле ДГК двух гидроксамовых фрагментов и возможность диссоциации как гидрокси- , так и аминогрупп приводит к возможности существования в растворе различных моно- и дианионов в различных таутомерных формах.

Результаты их обсуждениеРасчеты электронной структуры таутомерных форм недиссоциированных молекул ДГК (I, II, III) и их моноанионов(IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB), а также дианионов (I1-I4,II1-II3,III1,) в газовой фазе, с учетом сольватации в воде, выполнены на базе пакета программ HyperChem (версия 7.01) и Accelrys Material Studio MS Modeling 3.0.1. При этом использованы стандартные наборы параметров и выполнена полная оптимизация геометрии молекул на персональном компьютере IntelProPentium на 166 МГц. Первоначальная оценка конфигураций всех структур была получена методом молекулярной механики, далее проводилась полная оптимизация всех геометрических параметров (длины связи, углы, торсионные углы), используя полуэмпирические квантово-химические методы MINDO/3, MNDO, PM3, AM1.

ВыводыКвантовохимические расчеты показали, что кетонная форма I является предпочтительнее, чем енольная. Сравнение полной энергии и теплот образования различных форм моно- и ди-анионов указывает на то, что при ионизации почти всех рассмотренных ДГК наиболее вероятным является образование анионов, имеющих Z-конфигурацию и происходит заметная енолизация аниона. Устойчивость аниона заметно повышается в случае образования водородных связей. В таблице 1 приведены теплоты образования моноанионов ДГК, рассчитанные с учетом сольватации в воде.

Как видно наиболее устойчивыми являются анионы, имеющие кетоннуютаутомерную форму.

Таким образом, нами предложена возможность оценки констант диссоциации алифатических дигидроксамовых кислот с помощью рассчитанных квантово-химических параметров.

Таблица 1 - Теплоты образования (ккал/моль) моноанионов ДГК, рассчитанные методом PM3 с учетом сольватации в воде

n	IA	IB	IIA	IIB	IIIA	IIIB
0	-209.4	-210.2	-192.7	-202.6	-201.8	-201.7
1	-216.5	-216.5	-199.1	-207.5	-208.7	-205.9
2	-220.0	-219.1	-201.8	-210.5	-216.6	-209.4
3	-227.4	-227.1	-206.9	-213.5	-220.7	-218.3
4	-233.1	-232.3	-211.3	-220.9	-226.5	-224.6
6	-243.8	-242.9	-220.8	-232.1	-229.7	-227.9
7	-247.5	-245.4	-229.2	-238.3	-241.2	-240.4
8	-253.1	-252.0	-233.6	-239.9	-245.1	-243.7

Изучение конкурентной координации донорных атомов полифункциональных лигандов является одной из важных проблем координационной химии. Поэтому в настоящее время все большее внимание уделяется квантовохимическим методам расчета и анализа электронного строения молекул с целью априорного предсказания реакционной способности донорных центров лигандов.

Являясь менее устойчивой, енольнаятаутомерная форма существует преимущественно в растворах. В твердом виде гидроксимовая форма лиганда обнаружена лишь в некоторых

бензгидроксиматных комплексах спереходными металлами[5-6].

Сравнение теплот образования свидетельствует, что наиболее стабильными являются таутомерныеформы в которых гидроксамовый фрагмент находится в кетонной и кето-енольной форме, что подтверждается расшифровкой кристаллических структур и спектральными данными (табл.3).

Таблица 2 - Энергетические параметры рассчитанных молекул

Параметр	Кето-енол	Енол(С)-кето	Енол-енол	Енол(С)-енол	Кето-кето
Полная энергия (эВ)	-1944,4	-1944,3	-1944,1	-1944,3	-1944,9
Электронная энергия (эВ)	-7965,1	-7939,6	-7991,3	-7990,7	-7984,3
Энергия межъядерного отталкивания (эВ)	6020,6	5995,3	6047,2	6046,4	6039,4
Теплота образования (ккал/моль)	-87,0	-84,4	-80,3	-84,4	-97,8
Потенциал ионизации (эВ)	10,1	9,7	10,2	9,0	10,5

Наиболее реакционноспособными донорными атомами, участвующими в комплексообразовании являются атомы кислорода гидроксамовой группы. Анализ распределения электронной плотности и зарядового распределения свидетельствует о значительной делокализации электронной плотности по молекуле МДГК (табл. 4) [7].

Таблица 3 - Распределение электронной плотности в таутомерах МДГК

Таутомер	C-OH	N-OH	C=O	C=O	C=N	C=N	CH_2	CH
Енол-енол	-0,231 -0,278	-0,243 -0,212	---	--	0,054 -0,027	0,129 -0,030	-0,192	
Енол(С)-енол	-0,278 -0,231	-0,312 -0,242	--	--	0,163 0,201	0,068 -0,226	--	-0,512
Кето-кето		-0,300 -0,300	0,249 0,249	-0,343 -0,345	0,249 0,249	-0,004 -0,002	-0,347	--
Енол(С)-кето	-0,242	-0,366 -0,331	0,332	-0,357	0,080 0,332	0,036 -0,016	--	-0,425
Кето-енол	-0,284	-0,304 -0,214	0,242	-0,366	0,242 -0,021	0,012 -0,017	-0,251	--

Таким образом, результаты квантово – химических исследований электронной структуры полуэмперическими методами позволяют обоснованно определить различные способы связывания металлов в комплекных соединениях и показывают что использованное моделирование может быть оправдано и эффективно применено при исследовании конкурентной координации молекул, содержащих несколько возможных донорных центров.

Список литературы

1. In vitro antimicrobial activity of some cyclic hydroxamic acids and related lactams / A. L. Davis [et al.] // Antimicrob. Agents Chemother. American Society for Microbiology Journals, 2010 . Vol. 13, № 3. P. 542–544. 337 MOSM2018 November 15–17 Yekaterinburg, Russia

2. Bicyclic 1-Hydroxy-2-oxo-1,2-dihydropyridine-3-carboxamide-Containing HIV-1 Integrase Inhibitors Having High Antiviral Potency against Cells Harboring Raltegravir-Resistant Integrase Mutants / X. Z. Zhao [et al.] // J. Med. Chem. American Chemical Society, 2014. Vol. 57, № 4. P. 1573–1582.
3. Rani R., Granchi C. Bioactive heterocycles containing endocyclic N-hydroxy groups // Eur. J. Med. Chem. Elsevier Masson, 2015. Vol. 97. P. 505–524.
4. H Boukhalfa and A. L Crumbliss Multiple Path Dissociation Mechanism for Mono-and Di NukllarTkis (hydroxamato) ion (III) Complexes with Di-Hydroxamic Acid Ligands in Aguous Solution, Znorg. Chem. 2000.39.43 18.
5. Glwiak T., Korlewich M Crystal and molecylar structure of glycinehydroxamic acid// J. Crystallogr. Spectrosc. Res. - 1975. - V.15. - N.6. - P.621-628.
6. E.A.Farkas, P. Buglgo, E.A. Enyedy, V.A. Gerlei, A.M. Santos .Factors affecting the metal-ion-hydroxamate interaction: effectof position of the peptide function in the connecting chain on the Fe (III); Mo (VI) and V (V) complexation of some new desferrioxamine B (DFB) model dihydroxamic acids, InorgChemacta 339 (0) 2002 215-218
7. Дуйсебекова А.Т. Квантово-химическое исследование свободных и координированных молекул амидов и комплекса ацетата ртути с пропионамидом. Доступно на: https://cyberleninka.ru/article/n/kvantovo-himicheskoe-issledovanie-svobodnyh-i-koordinirovannyh-molekul-amidov-i-kompleksa-atsetata-rtuti-s-propionamidom?ysclid=lxvou5s4m7694076064

Түйін

Кванттық-химиялық әдіспен оксальдигидроксам қышқылы молекулаларының энергетикалық, геометриялық және электронды сипаттамалары анықталды. РМ3 әдісімен есептелген лиганд молекулаларының таутомерлік формаларының орбиталық үлестері, атомдардың зарядтары , негізгі геометриялық параметрлері (байланыс ұзындығы, валенттік бұрыштары) келтірілген.

Алынған мәліметтер молекулалардың есептелген қасиеттері мен RCA DHA шамасы арасындағы корреляцияны іздеу үшін пайдаланылуы мүмкін. Сулы ерітінділердегі DHA диссоциациясының эксперименттік нәтижелерін неғұрлым адекватты түсіндіру үшін электронды құрылымдардың жартылай эмпирикалық есептеулері РМ3 әдісімен сутегі байланыстары мен Cosmo әдісінің сольвация әсерін ескере отырып жүргізілді, бұл молекуланың нақты күйіне жақынырақ және эксперименттік деректерге жақсырақ сәйкес келеді. Нәтижесінде молекулалар мен аниондардың энергетикалық, геометриялық және электронды сипаттамалары анықталады. Есептелген зарядтың таралуы, шекаралық орбитальдардың энергиялары негізінде регрессиялық талдау жүргізілді.

Abstract

The energy, geometric and electronic characteristics of oxaldihydroxamic acid molecules have been determined using a quantum chemical method. The orbital contributions, atomic charges, and basic geometric parameters (bond lengths, valence angles) of tautomeric shapes of ligand molecules calculated by the RM3 method are presented.

The obtained data can be used to search for correlations between the calculated properties of molecules and the value of DHA pKa. For a more adequate interpretation of the experimental results on the dissociation of DHA in aqueous solutions, semi-empirical calculations of electronic structures were carried out using the PM3 method, taking into account hydrogen bonds and the effect of solvation using the COSMO method, which is more close to the real state of the molecule and better corresponds to experimental data. As a result, the energy, geometric and electronic characteristics of molecules and anions were determined. Based on the calculated charge distribution and the energies of the boundary orbitals, a regression analysis was performed.

ӘОЖ 664.14

А.С. Утегенова*, С. Мусаева
магистрант, ЮКУ им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, ЮКУ им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
***Автор корреспондент:** aselyautegenova80@mail.ru

ФУНКЦИОНАЛДЫ МАРМЕЛАД ӨНІМДЕРІН ӨНДІРУ ЖОЛДАРЫ

Түйін

Мақалада функционалды кондитер өнімдерді өндіру мақсатында, қант өндірісінің қалдығы болып табылатын – қант қызылша жомынан өңделген пектинді пайдалану жолдары көрсетілген. Пектинді азық-түлік өндірісінде, тұрақтандырғыш, ылғалды ұстағыш және т.б. ретінде пайдаланады. Соңғы жылдары пектинге деген қызығушылық артуда, өйткені оның басқа да қасиеттері зерттелген. Мысалы пектиннің детоксикациялық қасиеттері мен пайдалану жолдары аталған. Зертханалық жолмен қант қызылша жомынан пектин алып, алынған пектинді мармелад жасау технологиясында пайдалану жолдары аталған. Зерттеу жұмыстарында пектинінің мармеладтың органолептикалық көрсеткіштеріне әсері зерттелінді, сонымен қоса мармеладдтың физика-химиялық көрсетшіштерінің өзгеруі қарастырылған. Мұндай өнімдер функционалды кондитер өнімдерінің ассортиментін кеңейтуге сонымен қоса қант қызылша өңдейтін зауыттардың қалдығын тиімді пайдаланып, функционалды өнімдер алуға жол береді.

Кілттік сөздер: мармелад, кндитер өнімдері, қант қызылша жомы, пектин

Кіріспе. Салауатты өмір салтын және қалыпты әл-ауқатты сақтау үшін денеміздің барлық жүйелерінің толыққанды жұмысын бақылауымыз керек. Бүгінгі таңда экологиялық жағдайдың нашарлауымен, адам өмірінің өзгеруімен қазіргі уақытта тамақтану проблемалары, яғни fast food, рафинирленген және генетикалық өзгертілген өнімдердің шығуына байланысты, туындап отыр. Осы мәселелерді шешу жолдарының бірі жаңа, пайданы, тағамдық құндылығы жоғары – функционалды өнімдерді шығаруболып табылады.

Кондитерлік өнеркәсіп бір орында тұрмайды, жыл сайын дамып келеді және тұтынушыларға әртүрлі қасиеттері, құрамы және жаңа тағам өнімдерін ұсынады. Тұтынушылардың қалауы бойынша кондитерлік өнімдердің ініндегі жетекші орын алушылар мармелад өнімі. Бұл өнімнің басқа кондитер өнімдерімен салыстырғанда қанттың мөлшері көп емес және жеміс жидектерді негізі ретінде пайдаланып жасалынады. Осыған байланысты пайдалы тағамның жаңа, функционалды мармелад түрлерін жасау қажеттілігі туындайды. Бұл қажеттілікті рецептураларға дәстүрлі емес шикізат көздерін пайдаланып жүзеге асырылады. Бұндай өнімдер кондитерлік өнімдердің ассортиментін кеңейтіп ғана қоймайды - сонымен қатар нарықта дәмді және пайдалы өнімдердің пайда болуына ықпал етеді [1,2].

Мармелад - желатинді жеміс және (немесе) көкөніс шикізатын және (немесе) желатинді ерітіндіні қантпен қайнату арқылы алынатын, желатинді консистенциясы бар, меласса, тағамдық қоспалар, хош иістендіргіштер, жеміс (көкөніс) мармеладына арналған жеміс және (немесе) көкөніс шикізатының массалық үлесі қосылмайтын немесе қосылмайтын қант тәрізді қантты кондитерлік өнім 30%-дан кем, желе-жеміс (желе-көкөніс) үшін-15% - дан кем емес, онда ылғалдың массалық үлесі кондитерлік өнім массасының 33% - % аспайды [3].

Қант өндірісінде қант зауыттары қызылшаны өңдеп, нәтижсінде қанттан басқа – меласса, қант қызылша жомы қалдық ретінде қалады. Біздің елімізде мелассаны көбінесе спирт және ашытқы жасау ретінде пайдаланса, қант қызылша жомын ауыл шаруашылықта малға жем ретінде пайдаланады [4]. Қызылша жомы пайдалы заттардың құрамы бойынша құнды болып табылады, сондықтан шет елдерде одан: минералды қоспалар, сүрлем компоненттерін, пектин өндірісінде, тағам талшық өндірісінде, биогаз, биоэтанол және т.б. пайдаланады.

Адамның күнделікті рационы ақуыздардан, көмірсулардан басқа белгілі, майлар, дәрумендер мен микроэлементтерден және балласт заттардан тұруы қажет. Соңғысы – баласты заттарға талшық пен гемицеллюлоза жатады. Тағамдық талшықтар адам ағзасында болатын токсиндерден тазалауға көмек береді. Гемицеллюлозамен араласқан талшық перистальтиканы белсендіреді ішек, асқазан арқылы тағамның қозғалысын қалыпқа келтіруге көмектеседі, ішек жолдары мен холестерин алмасуын тұрақтандыру, майларды байланыстыру қышқылдар, ішек микрофлорасын жақсартады және бауыр қызметін қалпына келтіреді [5,6].

Пектиндердің детоксикация белсенділігі - шикізаттың келесі көрсеткіштерімен сипаттайды: уронидті компонент, этерификация дәрежесі, бос карбоксил топтарын ұстау, байланыстыру - ауыр металл иондарының қабілеттілігі, ацетил және метоксил компоненттері, сорбциялық қабілеті. Құрамында пектиндік заттардың болуы қышқылдар ағзаның төзімділігін арттырады. ФАО/ДДҰ бірлескен сарапшылар комитеті тағамдық қоспалар пектинді заттарды - қауіпсіз қосымша ретінде күнделікті пайдалануды ұсынады [7]. Осыған байланысты қант қызылша жомынан алынған пектинді мармелад өндірісінде пайдалану тек қана дайын өнімнің функционалдылығын ғана артпай сонымен қоса қант өндірісін қадықсыз технологиялар тобына жатқызуға жол береді.

Зерттеу объектілері мен әдістері

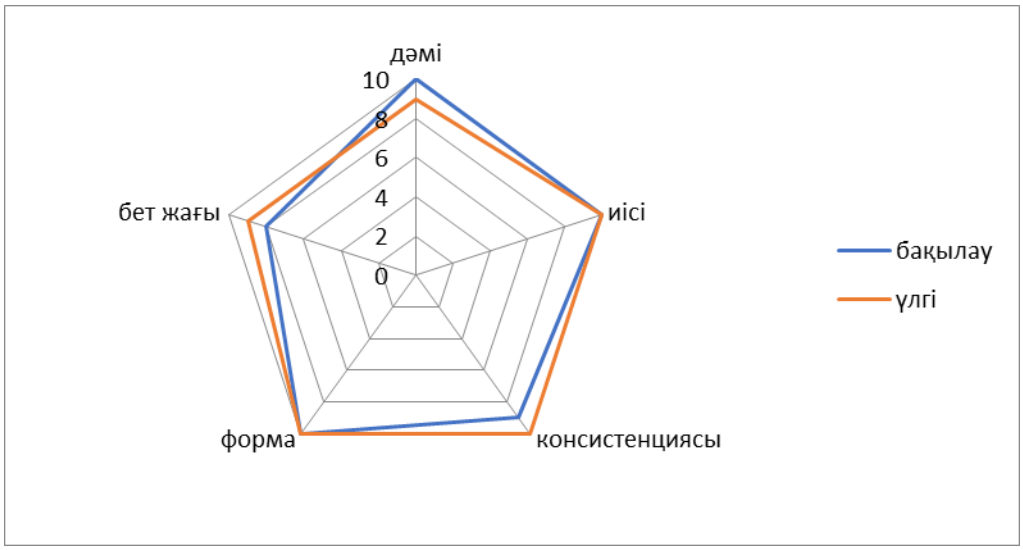
Барлық зерттеу жұмыстарымыз М. Әуезов атындағы ОҚУ "Тамақ инженериясы" кафедрасының зертханасында жүргізілді. Дайын өнімнің органолептикалық, физико-химиялық көрсеткіштерін МЕМСТ 5897 – «Кондитерлік өнімдер». Нетто және құрамдас бөліктердің сапасын, мөлшерін, массасын органолептикалық көрсеткіштерін анықтау әдістері және МЕМСТ 6442-2014 - «Мармелад. Жалпы техникалық талаптары» талаптарына сәйкес анықталынды.

Нәтижелер және оларды талқылау

Қант қызылша жомынан алынған пектиннен мармеладты зертханалық жолмен келесідей жолмен алдық: алдымен жеміс жидектерден езбе жасап алдынды. Алынған езбеге 60%, жеміс жидек езбе массасына шаққанда, қант қосып, 82-85 С температурада үздіксіз араластырып тұрдық. Жидек массасы қайнаған кезде, қалған қантты пектинмен араластырып жидек езбесін қосып, шайқауышпен белсенді араластырылды. Лимон қышқылын - 3 % қосып, алынған мармелад массасын шамамен 10-12 минут немесе оның температурасы 105-108°С аралығында қайнатады.

Зерттеу жұмысымызда қант қызылша жомының пектинінен жасалған мармеладты – үлгі деп және дәстүрлі жолмен алынған мармеладты-бақылау деп зерттедік.

Алынған мармеладтардың органолептикалық көрсеткіштерін зерттедік, нәтижелер 1-профилаграммада көрсетілген.



Сурет 1 – Мармеладтың органолептикалық көрсеткіштері

Зерттеу барысында қазылша жом пектинінің мармеладттың тұтынушылық қасиетіне әсерін зерттедік. Органолептикалық зерттеулерді 10-балдық шкала бойынша дегустациялық комисияның көмегімен жүргіздік. Қорытынды бойынша қызылша жом пектинінің органолептикалық қасиеттеріне айтарлықтай теріс нәтиже көрсеткен жоқ.

Келесі кезекте мармеладтың физика-химиялық көрсеткіштерін зерттедік. Зерттеу нәтижелері 1-кестеде көрсетілген.

Кесте 1- Мармеладтың физико-химиялық көрсеткіштері

№	Көрсеткіштер	Бақылау	Үлгі
1	Ылғалдылығы, %	20,5	21,8
2	Редуцирленентін заттар, %	14,2	16,5
3	Қышқылдылығы, ^{0}Т	7,2	8,5

Зерттеу нәтижелері бойынша үлгінің ылғалдылығы бақылаумен салыстырғанда 6 % өскені байқадық, бұндай өзгеріс пектиннің ылғалдың сақталуына ықпал етуімен түсіндіріледі. Мармелад өнімдерінің редуцирленентін заттар мен қышқылдылықтың көрсеткіштері бақылаумен салыстырғанда 16,1 және 18,0 % жоғары болғанын байқадық, бірақ бұндай көрсеткіштер МЕМСТ 6442-2014 талаптарынан асқан жоқ.

Қорытындылар

Қант қызылша жомынан алынғын пектинді пайдаланып мармелад өнімдерін функционалды кондитер өнімдерін алуға жол береді. Бұндай пектин мармелад өнімнің тұтынушылық қасиеттеріне кері әсерін тигізген жоқ.

Әдебиеттер тізімі

1. Кузнецова О.Ю. Разработка кондитерских мармеладных изделий функционального назначения // Вестник Казанского технологического университета. 2013. №20. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-konditerskih-marmeladnyh-izdeliy-funktsionalnogo-naznacheniya (дата обращения: 11.11.2020).

2. Позднякова Ольга Георгиевна, Егушова Елена Анатольевна, Тыщенко Елизавета Алексеевна Разработка технологии производства кондитерских изделий функционального назначения // Техника и технология пищевых производств. 2018. №3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-tehnologii-proizvodstva-konditerskih-izdeliy-funktsionalnogo-naznacheniya (дата обращения: 09.05.2024).

3. ГОСТ 6442-2014. Мармелад. Общие технические условия. Москва: Стандартинформ, 2015, 7 с.
4. Редченко, М.А. О компактировании свекловичного жома / М.А. Редченко // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс.– Пенза: ПензГТУ. – 2017. – №2 (36). –С.20-24
5. Редченко, М.А. О прессовании свекловичного жома. /М.А. Редченко, В.А. Авроров // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс – Пенза: ПензГТУ. – 2019. – №2(46).т.8. – С.170-174
6. Ямченко, Т.В. Технология производства мармелада функционального назначения на основе овсяного напитка / Т.В. Ямченко, Е.С. Землякова // Пищевые технологии и биотехнологии: XVI Всероссийская конференция молодых ученых, аспирантов и студентов с международным участием, посвященная 150-летию Периодической таблицы химических элементов (16–19 апреля 2019 г.): материалы: в 3 ч. Ч. 1/ Минобрнауки России, Казань, нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2019. – С. 429-432.
7. Румянцева, В.В. Технология кондитерского производства: конспект лекций для вузов. – Орел: ОрелГТУ, 2009. – 141 с.

Аннотация

В статье показаны способы использования пектина, переработанного из сахарной свеклы, являющегося отходом производства сахара, с целью производства функциональной кондитерской продукции. Пектин используется в производстве продуктов питания, в качестве стабилизатора, улавливателя влаги и т. д. В последние годы интерес к пектину растет, поскольку изучаются и другие его свойства. Например, названы детоксикационные свойства и способы использования пектина. Названы способы получения пектина из сахарной свеклы лабораторным способом и использования полученного пектина в технологии изготовления мармелада. В исследовательских работах изучено влияние пектина на органолептические показатели мармелада, а также рассмотрены изменения физико-химических показателей мармелада. Такая продукция позволит расширить ассортимент функциональной кондитерской продукции, а также получить функциональную продукцию, эффективно используя отходы сахарно-свекловичных заводов.

Abstract

The article shows the ways of using pectin processed from sugar beet, which is a waste product of sugar production, in order to produce functional confectionery products. Pectin is used in food production, as a stabilizer, moisture trap, etc. In recent years, interest in pectin has been growing, as its other properties are being studied. For example, the detoxification properties and ways of using pectin are named. The methods of obtaining pectin from sugar beet in a laboratory manner and using the resulting pectin in the technology of making marmalade are named. The influence of pectin on the organoleptic parameters of marmalade has been studied in research papers, as well as changes in the physico-chemical parameters of marmalade. Such products will allow to expand the range of functional confectionery products, as well as to obtain functional products, effectively using waste from sugar beet factories.

ӘОЖ 543.42.062:546.661

Н. Шату, Н.К. Сарыпбекова*, А.А.Қадірбаева, Абжалов Р.С.
магистрант, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
Х.ғ.к., доцент, М. Әуезов, атындағы ОҚУ Шымкент, Қазақстан
т.ғ.к., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
PhD доктор, аға оқытушы, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
***Корреспондент авторы:** nurislam_kar@mail.ru

СИРЕК ЖЕР МЕТАЛДАРДЫ ФОТОМЕТРИЯЛЫҚ ТИТРЛЕУ ӘДІСТЕРІМЕН ЗЕРТТЕУ

Түйін

Сулы ерітінділердегі лантаноидтардың аз мөлшерін анықтаудың фотометриялық әдістері ұсынылған. Анықтаманың негізінде ксиленол қызыл сары индикаторының қатысуымен этилендиаминететрацет қышқылының натрий тұзының ерітіндісімен лантанидтерді фотометриялық титрлеу әдісімен анықталды. Классикалық химиялық анықтау әдісінің физика-химиялық зерттеумен анықтау шегін төмендетуге және белгілі талдау әдістерінің селективтілігін арттыруға мүмкіндік берді. "Ln(III) – ксиленол қызғылт сары жүйесінде кешен түзілуі зерттелді. Комплекс түзілу химиясы анықталды және ксиленол қызыл сары түсті лантанидтер кешендерінің тұрақтылық константалары есептелді. Ксиленолды қызғылт сары {3,3'-бис [n, N-ди (карбоксиметил) -амин - метил]-о-крезолсульфофталеин әртүрлі металдарды анықтау үшін күрделі аналитикалық индикатор ретінде ұсынылған. Бұл бояғыштың үлкен молярлық сіңіру коэффициенті бар, бұл анықтаманың жоғары сезімталдығын көрсетеді. Бастау үшін ксиленол қызғылт сары түсті лантаноидты кешендердің спектрлік сипаттамалары зерттелді.

Кілттік сөздер: Лантаноидтар, фотометрия, оптикалық, титрант, комплекс, ксиленол қызыл сары, трилон Б, константа, иттрий, лантан,индикатор

Кіріспе. Қосылыстарды зерттеу, қабат аралық катионның позициясы M^{k+}лантанидтер алатын тұрақтылыққа әсер ететін факторларды анықтауға мүмкіндік береді қиын еритін қосылыстар және құрастыру бүкіл қатардағы физика-химиялық қасиеттердің өзгеру заңдылықтары туралы тұтас көрініскөрсетілген уран қосылыстары. Осыған байланысты міндет-лантанидтердің аз мөлшерін анықтау әдістерін әзірлеу олардың сулы ерітінділердегі құрамын бақылау, кристалдық фазалармен тепе-теңдік $Ln(AsUO_6)_3 \cdot nH_2O$.

Теориялық талдау. Лантанидтер құрамы мен агрегаттық күйі бойынша әртүрлі заттарда анықталады, көбінесе бұл оптикалық және негізінен фотометриялық әдістер, өйткені олар жоғары дәлдік пен сезімталдықты біріктіреді. Бұл әдіс индикатордың түсінің өзгеруін бақылаумен титрлеумен салыстырудың жоғары сезімталдығын сипаттайды, сонымен қатар тек анықталатын элементтермен әрекеттесетін арнайы титрантты таңдау арқылы тікелей фотометриямен салыстырғанда анықтаманың селективтілігін арттырады.

Ең қолайлы титрант-трилон Б сулы ерітіндісі, өйткені ол лантанид иондарымен берік кешендер түзеді және уранмен (VI) әрекеттеспейді. Лантанидтердің фотометриялық анықтамасының индикаторы ретінде трифенилметан қатарының бояуы таңдалды – H_6L алты негізді органикалық қышқылы болып табылатын ксиленол қызғылт сары [1]. Бұл бояғыштың үлкен молярлық сіңіру коэффициенті бар, бұл анықтаманың жоғары сезімталдығын көрсетеді. Бастау үшін ксиленол қызғылт сары түсті лантаноидты кешендердің спектрлік сипаттамалары зерттелді.

Тәжірибелік бөлім. Қышқылдықтыңқатаң шектеулі интервалында комплекстер түзілетіні белгілі, сондықтан ерітіндінің pH-ы фотометриялық анықтаманың сезімталдығын анықтайтын негізгі параметрлердің бірі болып табылады. Церий мен лютеций мысалында қышқылдықтың ксиленолды қызғылт сары түсті Ln^{3+} кешендерінің ерітінділерінің

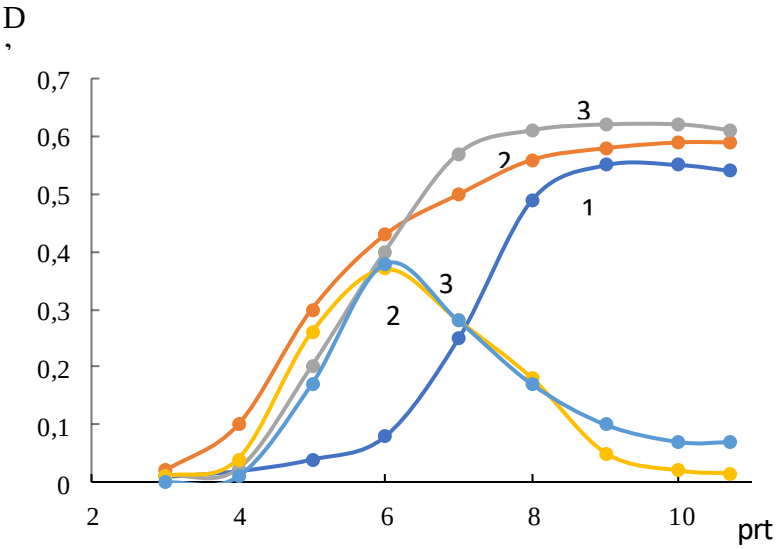
оптикалық тығыздығының шамасына әсері келтірілген ең жоғары сезімталдық лантаноидтарды анықтауға қол жеткізуге болатын pH аралығы Co, La-дан EI-ге дейін қатарда артады: La (pH 5.5-6)-Ce (pH 5.5 – 6.25) - Pr (pH 5.5 – 6.25)-Nd (pH 5.5 – 6.25) - Sm (pH 5.0 – 6.25)-Eu (pH 4.75-6.25) және одан әрі Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu (pH- 4.75-6.25) үшін тұрақты болып қалады. pH мәні аз болған кезде ксиленол қызғылт сары кешендері түзілмейді.

Сілтілік ортада реагенттің өзі көп мөлшерде сіңеді бұл анықтаманың сезімталдығының төмендеуіне әкеледі. Осылайша, қорытынды жасауға болады, ксиленол қызғылт сары бар La^{3+}кешендері толқын ұзындығы 568 нм-ден бастап шартты молярлық сіңіру коэффициентінің максималды мәніне жетеді 571 нм және ортаның pH кезінде 5.75. Осы жағдайларда лантанидтерді одан әрі спектрофотометриялық титрлеу жүргізілді [2]. Ализарин, хинализарин, морин, сульфоназо, арсеназо I, арсеназо III, 1 - (2-пиридилазо) - 2-нафтол және басқа органикалық реагенттер лантанид иондарымен λопт=550-600 нм, εMR кезінде боялған қосылыстар түзеді=7,2·103- 8·104[4]. Реагенттер аз селективті. ксиленол қызғылт сары лантанидтердің көп мөлшерін дифференциалды спектрофотометриялық анықтау үшін қолданылады [5]. Бұл реагентпен хелаттар аздап қышқыл ерітіндіде түзіледі (pH 5-5,8) және 570-576 нм аймағында максималды сіңіру болады. Сирек жер элементтерін анықтаудың төменгі шегі 20 мкг/мл [6]. Цетилпиридиний бромидінің (К) қатысуымен pH 7,5-те ксиленол қосылыстың молярлық жарық сіңіру коэффициенті 92000[38]. Ксиленолды қызғылт сары лантанды (III) фотометриялық анықтау әдісі белгілі, күрделі қосылыстың молярлық жарық сіңіру коэффициенті 92000[7]. Ксиленолды қызғылт сары {3,3'-бис [n, N-ди (карбоксиметил) -амин - метил]-о-крезолсульфофталеин әртүрлі металдарды анықтау үшін күрделі метрикалық индикатор ретінде ұсынылған.

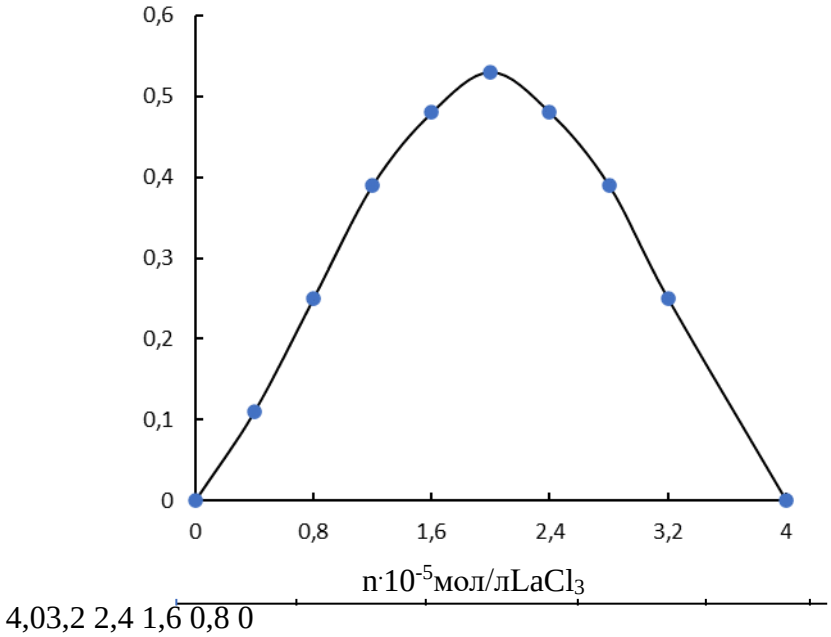
Нәтижелер мен талқылаулар. Кешен түзілу жағдайларын зерттеу үшін ксиленол қызғылт сары оптикалық тығыздығының және оның Y (2) және La (5) комплекстерінің pH-ға тәуелділік қисықтары алынып тасталды ерітінді 0,5 мл 1,0 $\times 10^{-3}$ алынды ксиленол қызғылт сары, 0,5 мл 1,0 $\times 10^{-3}$ М $LnCl_3$, 0,5 мл 1,0 $\times 10^{-3}$ М ксиленол қызғылт сары; соңғы көлемі - 25 мл.

pH мәндері зерттелетін ерітінділер шыны электродпен потенциометриялық әдіспен анықталды. pH жоғарылаған сайын ксиленол қызғылт сары оптикалық тығыздығы артады, бұл оның түсінің өзгеруіне сәйкес келеді (сарыдан қызылға дейін) және суретте күрделі түзілуді байқауды қиындатады. зерттелетін ерітінділердің оптикалық тығыздығының аддитивтіліктен ауытқу қисықтары келтірілген. Бұл қисықтардан Y және La кешендерінің максималды шығымы pH 6-ға сәйкес келеді.

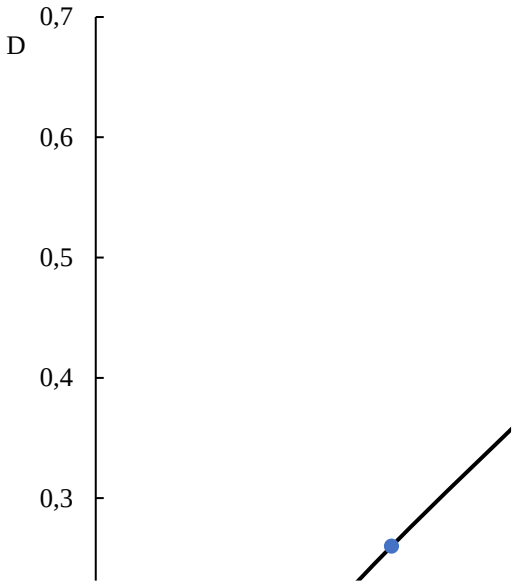
Иттрий кешенінің оптикалық тығыздығының зерттелетін ерітіндідегі ксиленол қызғылт сары концентрациясына тәуелділігі көрсетілген. Лантана кешені үшін ұқсас қисық алынды. Оптикалық тығыздық СЖЭ жоқ салыстыру ерітінділеріне қатысты өлшенді. Алынған қисықтарға сүйене отырып, колориметриялық анықтамада Y және La комплекс түзілуіне қажетті ксиленол қызғылт сары мөлшері анықталды.



Сурет 1- ксиленол қызғылт сары және оның Y(2) және La(3) комплекстерінің оптикалық тығыздығының 2' және 3' ерітіндісінің pH-ға тәуелділігі зерттелетін ерітінділердің оптикалық тығыздығының аддитивтіліктен ауытқу қисықтары



Сурет 2- ерітінділердің оптикалық тығыздығының YCl_3=2x10^{-5}моль/лбар ксиленол қызғылт сары концентрациясына иттрий кешеніне тәуелділігі.
ксиленол қызғылт сары түсті Y және La кешендерінің ерітінділері Ламберт-Бургер-бер заңына бағынады



Сурет 3- Екі кешен үшін де калибрлеу қисықтары бірдей болып шықты, бұл La және Y қосындыларының ксиленол қызғылт сары түсімен колориметриялық анықтау мүмкіндігін көрсетеді.

Қорытынды

Комплекстер қышқылдық шкаласы интервалында түзілетіні белгілі, сондықтан ерітіндінің pH-ы фотометриялық анықтаманың сезімталдығын анықтайтын негізгі параметрлердің бірі болып табылады. Церий мен лютеций мысалында қышқылды ксиленолды қызғылт сары түсті Ln^{3+} кешендерінің ерітінділерінің оптикалық тығыздығының шамасына әсері келтірілген ең жоғары сезімталдық лантаноидтарды анықтауға қол жеткізуге болатын pH аралығы Co, La-дан қатарда артады: La (pH 5.5-6)-Ce (pH 5.5 – 6.25) - Pr (pH 5.5 – 6.25)-Nd (pH 5.5 – 6.25) - Sm (pH 5.0 – 6.25)-Eu (pH 4.75-6.25) және одан әрі Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu (pH- 4.75-6.25) үшін тұрақты болып қалады. pH мәні аз болған кезде ксиленол қызғылт сары кешендері түзілмейді. Кешен түзілуі ксиленол қызғылт сары оптикалық тығыздығының және оның иттрий мен лантан комплекстерінің pH-ға тәуелділік қисықтары алынып тасталды ерітінді 0,5 мл 1,0 $\times 10^{-3}$ алынды ксиленол қызғылт сары, 0,5 мл 1,0 $\times 10^{-3}$ М $LnCl_3$, 0,5 мл 1,0 $\times 10^{-3}$ М ксиленол қызғылт сары; соңғы көлемі - 25 мл болып табылады.

Әдебиеттер тізімі

1. Черноруков Н.Г., Кортиков В.Е. Синтез и свойства ураносиликатов ряда M[HSiUO6]·nH2O (M = = NH4 + , Li, Na, K, Rb, Cs) // Журн. общей химии. 2001. Т. 71. Вып. 11. С. 1761–1767.
2. Черноруков Н.Г., Князев А.В., Кортикова О.В. Синтез и исследование ураноборатов щелочноземельных металлов состава A II (BUO5)2·nH2O // Радиохимия. 2004. Т. 46. № 1. С. 26–30.
3. Гурьев И.А., Калугин А.А., Абражеев Р.В., Нипрук О.В., Егорова О.А. Фотометрическое определение малых количеств урана(VI), фосфора(V), мышьяка(V), ванадия(V) в насыщенных водных растворах труднорастворимых соединений // Журн. аналитической химии. 2000. Т. 55. № 10. С. 1060–1064.
4. Калугин А.А., Нипрук О.В., Егорова О.А. Определение микроколичеств ванадия(V) в водных растворах труднорастворимых уранованадатов различных элементов // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия химия. Нижний Новгород. 2000. Вып. 2. С. 35–38.
5. Черноруков Н.Г., Сулейманов Е.В., Нипрук О.В. Исследование гетерогенных равновесий

в системе «уранофосфат A I PUO6·nH2O – водный раствор» (A I – H, Li, Na, K, Rb, Cs) // Радиохимия. 2003. Т. 45. № 2. С. 108–111.
6. Черноруков Н.Г., Сулейманов Е.В., Нипрук О.В., Веридусова В.В. Растворимость ураноарсенатов состава MAsUO6·nH2O в воде и водных растворах (M – H + , Li + , Na + , K + , Rb + , Cs + , NH4 +) // Радиохимия. 2006. Т. 48. № 2. С. 146–149.
8. Черноруков Н.Г., Нипрук О.В., Князев А.В., Пегеева Е.Ю. Состояние труднорастворимых ураносиликатов состава M IHSiUO6·nH2O в насыщенных водных растворах (M I – Li + , Na + , K + , Rb + , Cs + , NH4 +) // Радиохимия. 2004. Т. 46. № 5. С. 418–422.

Аннотация

Представлены фотометрические методы определения малых количеств лантаноидов в водных растворах. На основании определения ксиленол определяли методом фотометрического титрования лантанидов раствором натриевой соли этилендиаминететруксусной кислоты в присутствии красно-желтого индикатора. Классический метод химического обнаружения позволил снизить порог обнаружения с помощью физико-химических исследований и повысить селективность известных методов анализа. "Изучено образование комплекса в оранжевой системе Ln(III) – ксиленол. Был определен химический состав образования комплексов и рассчитаны константы стабильности комплексов лантанидов ксиленолово-красного цвета. Ксиленоловый оранжевый {3,3'-бис [n, N-ди (карбоксиметил) -амино - метил]-о-крезолсульфофталеин представлен в качестве сложного аналитического индикатора для идентификации различных металлов. Этот краситель имеет большой молярный коэффициент поглощения, что указывает на высокую чувствительность определения. Для начала были изучены спектральные характеристики лантаноидных комплексов ксиленолово-оранжевого цвета.

Abstract

Photometric methods for determining small amounts of Lanthanides in aqueous solutions are proposed. Based on the definition, xylenol was determined by photometric titration of Lanthanides with a solution of sodium salt of ethylenediaminetetracetic acid in the presence of a red-yellow indicator. It made it possible to reduce the threshold of detection by physico-chemical research of the classical method of chemical determination and increase the selectivity of known methods of analysis. "Complex formation in the LN(III) – xylenol Orange system was studied. The chemistry of complex formation was determined and the stability constants of xylenol red-yellow lanthanide complexes were calculated. Xylenol Orange {3,3 ' -BIS [n, N-di (carboxymethyl) - Amine-methyl]-O-cresolsulfophthalein is proposed as a complex analytical indicator for the determination of various metals. This dye has a large molar absorption coefficient, which indicates a high sensitivity of the definition. To begin with, the spectral characteristics of xylenol Orange lanthanide complexes were studied.

UDC 72

A.A. Yussupova*, A.A. Syzdykov, G.K.Alpispaev, D.N. Aidarbekov
PhD in architecture, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan
Master student, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan
Master student, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan
Master student, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan
***Corresponding Author's Email:** akmaral_bibon@mail.ru

RECREATOIN AREA DESIGN ON THE SILK ROAD: TOPIARY AS NATIONAL ART

Abstract

Nowadays, symbolic ornaments are becoming an important component of ethnic culture. For example, "The cloud that brings happiness" was the main element of the large-scale decorations of the Summer Olympics at Beijing in 2008.

Currently, the symbolic meaning of Kazakh ornaments is now forgotten and lost. Fragment values are known only in the scientific world, in practice, the Kazakh ornaments are used only in graphics for the design of carpet, clothing, architecture and landscape architecture.

The research is based on the use of symbolic ornaments in landscape architecture taking into account the national traditions of Southeast Asia China (fengshui), Thailand, Japan, Saudi Arabia, Turkey and others examples.

Research methods have confirmed that the national style affects people's consciousness in a positive way, strengthening the national spirit, and also contributes to the development of citizenship and patriotism among young people.In addition, it strengthens spiritual, moral and social values.

Keywords: national color, Silk Road, kobyz, small architectural forms, national genre, topiary art, tourism

Introduction. This study investigated the emerging progressive use of ornamental art in the landscape architecture of Kazakhstan, and determined the influence of symbolismon the quality of new urban environments.The study analysed the existing recreational facilities in Kazakhstan in order to establish their symbolic meaning, the level of utilisation of symbolic ornaments, and the socio-economic factors that influence the design structure of landscape elements. Research investigating the underpinning factors of the revival of indigenous art forms points toward a need for cultural selfidentification in the face of globalisation as one of the main driving forces of this phenomenon[1].

Nowadays, symbolic ornaments are becoming an important component of ethnic culture. For example, "The cloud that brings happiness" was the main element of the large-scale decorations of the Summer Olympics at Beijing in 2008.

Currently, the symbolic meaning of Kazakh ornaments is now forgotten and lost. Fragment values are known only in the scientific world, in practice, the Kazakh ornaments are used only in graphics for the design of carpet, clothing, architecture and landscape architecture.

The research is based on the use of symbolic ornaments in landscape architecture taking into account the national traditions of Southeast Asia China (fengshui), Thailand, Japan, Saudi Arabia, Turkey and many others.

Theoretical analysis. In connection with the establishment of Kazakhstan as a separate independent state in the country, there is a tendency in the manifestation of national selfidentification of Kazakhstan art. At present time, Kazakh national ornaments are reflected in the works of famous clothes designers, in jewelry art and interiors of cafes and restaurants in a modern style, specifically, on the eve of the national Nauryz holiday in the large megalopolises of Kazakhstan. The main streets are designed in the national coloring with the use of night LED lamps made in the form of swallows - karlygash, yurts kiizyu, tulips kyzgaldak, snowdrops, baisheshek,

sholpy and pendants, silver ornaments hung to the female kose or syrga, it is an earring that light tells us about the forgotten past of our ancestors. Furthemore, bridges, street environment might be adorned with tulips, and in the streets can be seen small scenes demonstrating the life of the Kazakh aul (ancient kazakh yurt village life): the game kyz kuu, chasing a girl (i.e., national game, if young boy catches up a girl, he gets the right to kiss a girl, if not he may get a whip from a girl), caravan of camels, yurts, and so on[2]. Nevertheles, at present days, in some social medias of Kazakhstan, there is to be found some opinion of residents expressing their dissatisfaction at the expense of the city external appearance in terms of tradition: ‘’Nur-Sultan is a modern city and the capital of Kazakhstan, but behind the whole of European, Western and other architecture basically nothing to be seen on national tradition style. In this regard, I think the mistake of our architects, culture and first of all the Kazakh culture has bypassed out of the side of our city. There are a couple of buildings decorated with national ornaments but it's a grain of sand. We must show our cultural style through the architecture, through the decoration of streets.



Fig.1. Sculpture in the form of "Kobyz", Aktau.

For example, the city of Sochi (Russia) is famous for its beautiful places. One of these places is the fountain in the Olympic Park called the Olympic Flame Bowl. Many people call it the "Waters of the Olympic Plaza". The main function of the fountain is the opening and closing of the Olympic Games, which were held in Sochi in 2014. After the completion of the Olympic Games in Sochi, the fountain turned into a legacy of the last Olympics, attracting the attention of local residents and tourists with its exquisite appearance. Superstitious people throw coins into the fountain, making their wishes. In twenty-five days, people threw a large amount of money in different denominations into the fountain. All the peoples of the world know that in order to come back one day, it is necessary to throw a coin[3].



Fig. 2. "Olympic Flame Bowl," Sochi

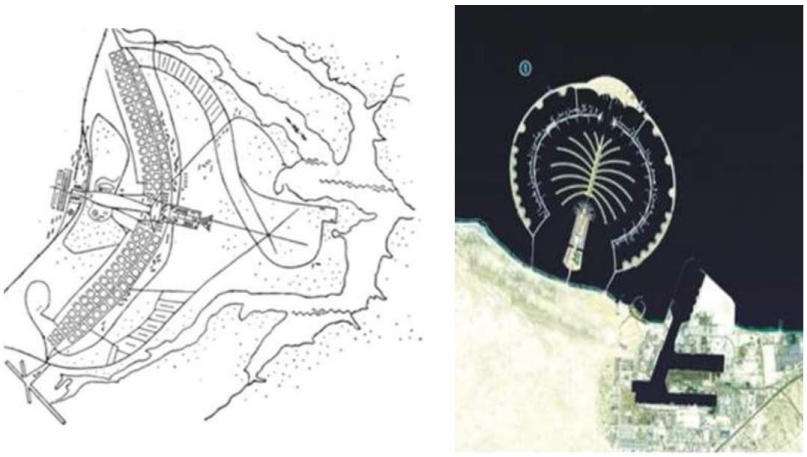
Research methods. At present, recreation areas in etnnographic style are popual in Kazakhstan. For example, the official opening of Ethnoaul national cultural complex was timed to coincide with the opening of EXPO-17 in Astana. Starting from the first day and during the next three months, a variety of events were held on its territory in the non-stop mode: from the festival of Kazakh musical and theatrical art to competitions in national sports, as well as races for the prize of

the First President of Kazakhstan. These competitions pleased the audience, especially our guests, who arrived at the exhibition "EXPO-2017."

Having visited this beautiful ethnocomplex, visitors of EXPO-2017 can immerse themselves in our bright and rich culture.There are yurts with artisans, restaurants of Kazakh cuisine and cuisine of the people of Kazakhstan, music concerts and shows. Ethnoaul is a national-cultural complex stylized for the settlement of nomads [4].

Any psychologist will agree that the conscious use of symbols that have a beneficial effect on the subconscious mind is programming for success. Each symbol that carries certain positive information, a favorite pattern, a picture, a motive can become a source of energy and inspiration.In this regard, it can be noted that developing new territories in town planning in general and in landscape architecture, in particular, there is a certain tendency where the symbols of luck play a leading role. For example, as it is known, an international contest was announced during the construction of the capital of Brazil in the second half of the last century. Despite a lot of profitable projects in socio-economic terms, the winner of the contest was a sketch of Lucio Costa painted with ink on writing paper. In fact, it was a sketch of the general plan in the form of a bird with outstretched wings, it is rather a stylized drawing, i.e., an ornament of a Bird of Happiness.Consequently, the sketch of the master plan was understood and adopted by an authoritative commission. As a result, it was justified after the project analysis. Apparently, the outline of the master plan of the city in the form of a Bird of Happiness with open wings inspired all the participants in the realization of the project, and made the city publicity.

Consequently, after the realization it was obtained in world fame. In this place, ornamental art has triumphed over functionalism that is a characteristic feature of urban planning projects of all times. It should be pointed that the city of Brasilia has become one of the most beautiful cities in the world [5].



a) The Bird of Happiness. General plan of Brasilia architect, Lucio Costa, 1957.

b) Bird`s-eye view of Palm Jumeirahin Dubai. Sourse: Google maps 2017

Fig. 3. General plan of Brasilia in the form bird

Experimental part. At present days, the community of several countries plans to revive the "Economic belt of the Silk Road" of Eurasia. It should be noted that UNESCO also emphasizes the timeless significance and powerful influence of trade routes for the cultural development and also it actively encourages the programs aimed at saving and developing the rich heritage of the Silk Road. In terms of tourism, the historical areas of the ancient cities of the Silk Road restored from the ruins attract more tourists [5]. Taking into account these tendencies, the questions of revival of the historical and cultural landscapes of the Silk Road are considered in this research on the example of Shymkent city.

Nowadays, cultural traditions of the historical cities on the Silk Road that cover all spheres of

the life-activity of the ethnos become the popular objects of our contemporaries, they become an important factor in its development. In this case, the main component is the historical and cultural landscapes as the environment formative oases for designing recreational zones.

New resources of increasing the tourist attractions can be popular objects of nomads, shopping streets of farmers, historical and hydro- technical facilities located in the recreation zone. Taking into the modern trends in the development of landscape planning, the usage of symbols of luck and prosperity of the ethnos can be an important link for improving the quality of landscape compositions and informative small landscape forms. These objects of the worldview of nomads, reflecting the universal human warm relations, as respect for the neighbor, education of the younger generation, and can serve as the objects of education, history, culture, which is attractive for a wide range of people and tourists. From the aspects of these trends, this research suggests an alternative option for the development of the city recreation on the Silk Road [6].

Taking into account the aforementioned information and the current trends in the development of the historical cities of the Central Asia, the conceptual project has been developed:

the development of the tourist attraction of Shymkent on the basis of its historical and cultural landscapes located on the Silk Road.

Three main factors are considered here:

Cultural traditions of the historic city on the Silk Road New resources to increase the tourist attractiveness of the city A reflection of ornamental symbols of luck in landscape architecture.

The reconstruction project of the Koshkar-ata river basin. The cultural traditions of the historic town on the Silk Road are a collection of the historical and cultural landscapes with microclimate, exotic architecture, oriental bazaars, traditional food and medicinal drink, and hospitality of the people, and so on, which attract the visitors from other cities and countries.

The picturesque location of the keys and the river of Koshkar-ata appears in all the guides of the nineteenth century.

Unfortunately, in the twentieth century, in connection with the extensive industrial development of the city, Koshkar-ata ceded its leading positions and became an allotment of unsystematic, illegal construction of the private sector. Only a few years ago works on demolish the shabby housing and strengthen its banks with rubble stones, gardening and landscaping has begun. Currently, there is a strip along the river bank about two kilometers long, eighty-one hundred meters wide. The decorative fish are launched into the river; a guard zone is established throughout the river. Taking into account the attractiveness of the picturesque zone and its healing springs, Koshkar-ata and its surroundings should be considered as cultural and historical landscapes of the ethnos, worthy of attention and appropriate development.

Here, the historical and cultural landscapes: picturesque zones with a special microclimate are the sacred places of the ethnos, covered with legends and stories, which have not lost their appeal for the population and tourists. On this occasion, there is the following legend that tells about the origin of Koshkar-ata river itself; In ancient times in the desert, there was a caravan, the water reserves of which were exhausted, because of which the merchants suffered a disaster. Thanks to constant prayers to the God, they met the holy elder.

In ancient times, on the bank of the river Koshkar-ata people celebrated the day of the spring equinox Nauryz, which is celebrated on March 21st sacrificed a large sheep and asked for well-being in the New Year, held the traditional competitions, and so on. At present, the celebration of Nauryz on the coast of Koshkar-ata is reviving. Hence, in recent years, there are the folk festivities are held, which are accompanied by a contest of wrestlers, singers and musicians and fair of folk crafts. These traditions of the population, folk festivals in the bosom of nature, led the authors to design a recreation area on the coast of Koshkar-ata on the basis of the cultural traditions of the Silk Road.

It should be noted that at present time the cultural traditions of the historical city along the Silk Road are not fully taken into account by the designers, for example, for the development of the

Koshkar-ata river basin, two projects were proposed which have the following outlines and configurations:

Strip of recreational area along the bank of the river Koshkar-ata for pedestrian walks. The project is partially realized for about two kilometers; however, the historical and cultural traditions of the ethnos are not considered here.

The strip-closed quarterly building of a residential area in the coastal zone. Here, the recreation area of the river basin seems to be given to the inhabitants of the area. The last draft is still under consideration [6].

New alternative resources for the tourist attraction of this city can be the following alternative project, which is considered in this sudy in terms of the unique historical and cultural landscapes.

Strip-circular layout with enough open space to accommodate the tourist village of nomads. Tourist village of nomads called ethno-aul is very popular in Kazakhstan and Kyrgyzstan. For the shores of Koshkar-ata, where the nomads and farmers always spent their holidays, it is also necessary to recreate the historic street of artisans. In this case, the river basin serves the entire city and historical pedestrianlinks with the Green Market, Central Square and Independence Park are revitalized, which have a correlation within five kilometers.

Ethno-aul is located within the walking distance, from the central square and upstream of the river to the islet. This site on the left side of the river has a steep hill, and on the right side there is an open area of about 4 hectares. It can accommodate the ethnic nomads with a round area. There will be located the yurts with a rich decoration, as well as round in terms of conical, unique buildings of nomads of light construction. Exteriors of these buildings will be decorated with colored ceramics with ornamental patterns, and the interiors correspond to service maintenance according to high standards.

Ancient Shymkent in the Middle Ages was a trade and cultural center of sedentary farmers and nomads. Therefore, the project provides for the restoration of the architectural and artistic appearance of the historic street of traders and artisans on the left bank of the Koshkar-ata, approximately 160 meters long. The street of traders and artisans will be located at the foot of a steep hill, more precisely between the embankment and the hill. There is a free lane, which is built up by extended twostory houses in the Oriental style, where a frame structure is provided, which allows for free planning at the discretion of the owners. The facades will be made with decorative masonry, lancet arcade and mosaic according to the style and modulus of the Middle Ages. There will be shopping malls, compact cafe-restaurants, workshops of carpet weaving, jewelry, exotic clothes, and so on, according to market demand. This street will turn into a small Arbat, as is known, having a high historical and cultural attractiveness in Moscow.

The width of the river is 14 m, and at a depth of the river not less than one meter it can be adapted for boat trips. For this purpose, it is necessary to build an arch bridge, under which boats (gondolas) will sail. For example, to enhance the tourist attraction of Las Vegas in the United States was implemented a project - Venice, where an artificial canal was built in a desert area with an architectural entourage in 2005 [7].

In the proposed project there is a small boat dock, an active water intake in the form of a wheel - chigir, which will supply water for irrigation of flower beds, planters and alleys.

The project also provides for the construction of an observation tower in the form of a musical instrument called a kobyz for viewing (observation) a recreation area from a bird's eye view. Below there are the fragments of the ethno-aul with eastern exoticism.

It should be noted that the balanced development of the biotope (waterfowl and flora) and the recreation zone should be provided for in Koshkar-ata. An example of this can serve as environmental activities in the central part of Singapore, where shopping arcades with a recreation area are located on the coast of the river, and where they launched fish of local varieties.



a) Fragment of the authors' project.



b) In the foreground there is the water intake device– chigir

Fig. 4. The project of authors on the reconstruction of the coast of Koshkar-ata

Topiary art is the curly cutting of trees and shrubs, giving them geometric and fantastic shapes.

Curly cutting of trees and shrubs is a whole art. Even in the gardens of Ancient Rome, the skillful pruning technique was appreciated very highly. There were professional associations of masters of artistic molding. Living masterpieces were created from evergreen oaks, laurels, and viburnum. With the help of complex special devices, the crowns of plants were given clear shapes[6].

Below a conceptual approach is considered by authors.

It shood be choosed themes that resonate with the location or the community surrounding the recreation area. For example, if the area has a rich local native history, we might incorporate motifs like dreamcatchers, feathers, or animal totems.

Engage with local historians, anthropologists, or indigenous communities to ensure cultural authenticity and sensitivity in our designs. Their insights can provide invaluable guidance on respectful representation.

Here should be choosed plant species that are suitable for topiary and can thrive in the local climate. Opt for varieties that offer the flexibility and density required for intricate shaping. Native plants may be particularly fitting, tying the art to the local ecosystem.

Create Prototype Topiaries: Start with small-scale prototypes to refine your designs and techniques before committing to larger installations. This allows for experimentation and adjustments as you familiarize yourself with the challenges of sculpting living plants.

The implementation the topiary art in stages allows visitors to witness the transformation over time. Focal points or key areas should be considered within the recreation area and expanding gradually as resources permit. Regular maintenance is crucial to preserving the integrity of the topiary art. Develop a maintenance plan that includes pruning, watering, fertilizing, and pest control to ensure the longevity of the sculptures.

Furthermore, each topiary installation with educational signage that provides insights into the cultural significance of the designs should be accompanied. This enhances visitors' appreciation and understanding of the artwork's cultural context. Foster community involvement by inviting local artists, schools, or volunteers to participate in the creation or upkeep of the topiary art. This collaborative approach strengthens community bonds and ownership of the recreation area.



Fig.3. Topiary art in the ethnographic style [9]

Results and discussion. The purpose of this study is to create recreational places in the arenas of the Silk Road, and also examines the concept of the development of the tourism industry, taking into account the formation of architectural recreational areas through the use of small architectural forms through topiary art. Demonstration of the skills of using modern architectural modeling systems to create a favorable architectural environment, respecting the cultural values of our ancestors. The concept of creating recreational areas with the main key places for the development of tourist interest has been developed: historical, cultural and natural monuments, etc. Historical and modern experience of design and construction in the formation of a tourist cluster in the context of the development of innovative processes in the economy of the Republic of Kazakhstan. Analyses of the formation of architectural complexes for the development of domestic cultural and educational tourism have been carried out [8-9].

Conclusions. The creation of recreational areas through the use of small architectural forms develops the taste of the younger generation, contributes to the formation of the historical consciousness of the younger generation, developing a sense of responsibility for the fate of the country, as well as the development of citizenship and patriotism among young people as the most important spiritual, moral and social values, the formation of socially significant qualities in the younger generation, strengthening the sense of belonging of youth to history and culture of Kazakhstan, ensuring the continuity of generations. Scientific and practical methods of using symbolic ornaments in landscape architecture is developed, which are acceptable both for Kazakhstan and for other countries with a rich historical and cultural heritage of ornamental art.

In addition, the term "Landscape – parking art with symbolic ornament" has been introduced into the scientific sphere. Landscape art with symbolic ornament is the objects of landscape architecture in the structure of which reflects the ideological, humanitarian views of the ethnic group, such as wishes of happiness, prosperity, etc.

It is established that symbolic ornaments significantly enrich the composition of the layout of gardens and parks, and attract many visitors, as their universal, humane values are understandable for the population and tourists.

Reference

1. Yusupov A.N., Yusupova A.A. i dr. Semantikaornamental'nykh pisem Yevrazii/ https://egemen.kz/article/151282-yunesko-nynh-tizimine-aytys-qazaq-uy-kuy-oneri-endi
2. Topiary Art. The Fairchild Books Dictionary of Interior Design [Internet]. 2022;174–174. Available from: http://dx.doi.org/10.5040/9781501365171.3941
3. Lihachev D.S. Sady i kul'tura Rossii [Gardens and culture of Russia]. Available at: https://www.den-za-dnem.ru/page.php?article=255&ysclid=lw0iajcuog587886540

4. Simon Richmond. South Korea`s beautiful gardens and landscape design. Lonely planet writer, 2017. Available at: https://www.lonelyplanet.com/articles/south-koreas-beautiful-gardens-landscape-design
5. Chi L. The Inspiration of the Silk Road for Chinese Glass Art. Ancient Glass Research along the Silk Road [Internet]. 2009 Mar;265–73. Available from: http://dx.doi.org/10.1142/9789812833570_0012
6. Rashidova FU. The Technology Of Creating Topiary Compositions With The Participation Of Ornamental Shrubs - Frame Topiary In The "Green Art" Style. The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering [Internet]. 2021 May 22;03(05):39–44. Available from: http://dx.doi.org/10.37547/tajabe/volume03issue05-08
7. Parry K, editor. Art, Architecture and Religion Along the Silk Roads. Silk Road Studies [Internet]. 2009 Jan; Available from: http://dx.doi.org/10.1484/m.srs-eb.5.112519
8. Rashidova FU. The Technology Of Creating Topiary Compositions With The Participation Of Ornamental Shrubs - Frame Topiary In The "Green Art" Style. The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering [Internet]. 2021 May 22;03(05):39–44. Available from: http://dx.doi.org/10.37547/tajabe/volume03issue05-08
9. The Silk Road Through China Beyond Dunhuang: The Northern Silk Road and Southern Silk Road. The Silk Road: China and the Karakorum Highway [Internet]. 2015;120–88. Available from: http://dx.doi.org/10.5040/9780755652372.ch-006

Түйін

Қазіргі уақытта символдық ою-өрнектер этникалық мәдениеттің маңызды құрамдас бөлігіне айналуда. Мысалы," бақыт әкелетін бұлт " 2008 жылы Бейжіңде Өткен Жазғы Олимпиада ойындарының ауқымды безендірілуінің негізгі элементі болды.

Қазіргі уақытта қазақ ою-өрнектерінің символдық мәні ұмытылып, жоғалып кетті. Фрагменттік құндылықтар тек ғылыми әлемде ғана белгілі, іс жүзінде қазақ ою-өрнектері кілем, киім, сәулет және ландшафт сәулетін жобалау үшін графикада ғана қолданылады.

Зерттеу оңтүстік-Шығыс Азия Қытай (фэншуй), Таиланд, Жапония, Сауд Арабиясы, Түркия және т.б. ұлттық дәстүрлерін ескере отырып, ландшафттық сәулет өнерінде символдық әшекейлерді пайдалануға негізделген мысалдар.

Зерттеу әдістері ұлттық стиль адамдардың санасына жағымды әсер ететінін, ұлттық рухты нығайтатынын, сондай-ақ жастар арасында азаматтық пен патриотизмнің дамуына ықпал ететінін растады. Сонымен қатар, ол рухани, адамгершілік және әлеуметтік құндылықтарды нығайтады.

Аннотация

В наши дни символические орнаменты становятся важной составляющей этнической культуры. Например, "Облако, приносящее счастье" было главным элементом масштабного оформления летних Олимпийских игр в Пекине в 2008 году.

В настоящее время символическое значение казахских орнаментов забыто и утрачено навсегда. Значения фрагментов известны только в научном мире, на практике казахские орнаменты используются только в графике для дизайна ковров, одежды, архитектуры и ландшафтного зодчества.

Исследование основано на использовании символических орнаментов в ландшафтной архитектуре с учетом национальных традиций Юго-Восточной Азии - Китая (фэншуй), Таиланда, Японии, Саудовской Аравии, Турции и других примеров.

Методы исследования подтвердили, что национальный стиль положительно влияет на сознание людей, укрепляя национальный дух, а также способствует развитию гражданственности и патриотизма у молодежи. Кроме того, он укрепляет духовные, нравственные и социальные ценности.

ИНФОРМАТИКА, IT-ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ИНФОРМАТИКА, IT-ТЕХНОЛОГИИ
COMPUTER SCIENCE, INFORMATION TECHNOLOGIES

УДК 621.25

Е.А. Асанхан*, С.У. Исмаилов, А.А. Мусабеков, А.С. Исмаилова
магистрант, ЮКУ им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
спец. ВУК, магистр, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
***Автор для корреспонденции:** asanhanesjan@gmail.com

СТРУКТУРА И ИЕРАРХИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ШАХТНЫМИ ПОДЪЕМНИКАМИ

Аннотация

В статье рассматривается трехуровневая архитектура системы автоматизации, предназначенная для дистанционного управления шахтными подъемными установками на горнодобывающих предприятиях. Описаны назначение и состав каждого уровня системы автоматизации. Рассмотрена структура и взаимосвязь блоков между собой системы контроля и управления. Рассматривается решение по организации инфраструктуры информационной системы для дистанционного сбора, обработки информации и технологических параметров работы шахтных подъемников. Описаны способы сбора, обработки информации на каждом уровне системы автоматизации. Описана организация создания системы централизованного сбора и обработки данных работы технологического оборудования шахтных подъемников. Описаны устройства, на базе которых создаются локальные и корпоративные компьютерные сетевые для приема и передачи данных между местными, центральными контроллерами, промышленными компьютерами и сервером данных.

Ключевые слова: шахтный подъемник, программируемый контроллер, система автоматизации, автоматизированное рабочее место.

Введение

Шахтные подъемники предназначены для спуска и подъема работников, оборудования и подъема добываемых шахтерами полезных ископаемых. Относительно лифтов эксплуатируемые в зданиях шахтные подъемные установки сильно отличаются по конструкции, которые должны и способны опускать и подымать крупногабаритное производственное оборудование достаточно большой массы. Количество шахтных подъемников на горнодобывающем предприятий может быть более одного десятка. Поэтому, важно обеспечить безопасную работу всех механизмов шахтных подъемников. Сбои в работе этих устройств приводят к простоям и возникновению опасных ситуации в работе производства. Чтобы максимально снизить сбои в работе всех имеющихся на предприятии подъемные машины, требуется максимальная их автоматизация современными аппаратно-программными техническими средствами, а также вести дистанционный контроль и управление этими машинами.

Система дистанционного контроля и управления

Разрабатываемая система автоматизации, которая должна обеспечить дистанционный контроль и управление всеми шахтными подъемниками состоит из трех уровней:

1. На первом уровне контроль и управление выполняется промышленным программируемым контроллером SIMATIC S7-300, который установлен на местном щите [1]. К этому контроллеру подключены все требуемые датчики, исполнительные устройства, механизмы и интерфейсный блок для приема и передачи данных от верхнего уровня системы

автоматизации.

Контроллер нижнего уровня выполняет сбор данных с датчиков, приборов производит обработку данных и выполняет управляющие действия (включение, отключение, переключение, регулирование и др.). Интерфейсный блок контроллера выполняет функции сбора, передачи и приема данных между нижним и верхним уровнем системы автоматизации. Для приема и передачи данных к интерфейсному блоку подключаются проводные и беспроводные сетевые устройства.

2. Средний уровень системы автоматизации представляет собой центральный программируемый контроллер, количество их может быть несколько, но значительно меньше, чем количества местных контроллеров, установленных на нижнем уровне.

Центральному контроллеру подключаются проводные или беспроводные сетевые устройства. Основные функции центрального контроллера, это вторичная обработка данных, прием и передача данных между нижним и верхним уровнем системы автоматизации.

3. Верхний уровень системы автоматизации состоит из автоматизированного рабочего места оператора, количество которых может быть несколько, сервера данных, которому через локальную компьютерную сеть подключаются компьютеры различных отделов предприятия.

Автоматизированное рабочее место оператора содержит промышленный компьютер, специализированное программное обеспечение (например, SCADA система) монитор, блок дистанционного управления, клавиатуру, мышку, принтер, систему связи и периферийные устройства и др. [2]. На мониторе оператора отображаются мнемосхема шахтного подъемника его механизмы, датчики, исполнительные устройства, значение и положение измеряемых и управляемых параметров. Оператор полностью наблюдает за ходом работы шахтного подъемника. С помощью клавиатуры и блока дистанционного управления может выполнять определенные управляющие действия.

Пример структуры системы автоматизации для управления приводным механизмом и сбора данных работы шахтных подъемников показан на рисунке 1 [3, 4].

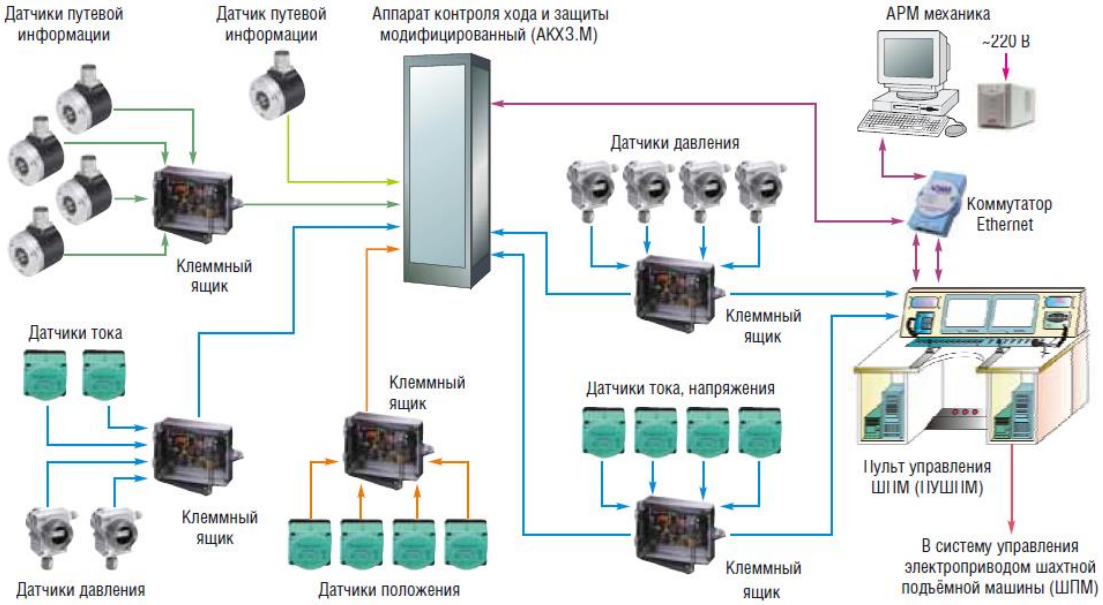


Рисунок 1. Структура и состав системы автоматизации шахтного подъемника

Все данные принимаемые и отправляемые среднего уровня системы автоматизации поступают в автоматизированное рабочее место оператора, а также на сервер данных.

Сервер данных выполняет функции приема, передачи, обработки, хранения,

архивирование данных. Сервер также дает возможность сотрудникам предприятия через локальную сеть доступ к данным.

Через дополнительные приложения оператор может создавать различные отчеты, просматривать исторические тренды, с помощью мобильного приложения на любом участке предприятия следить за ходом работы технологического оборудования шахтного подъемника [5, 6, 7].

Выводы

Таким образом, разрабатываемая система автоматизации выполняет не только местный, но также дистанционный контроль и управление шахтным подъемником. Повышает оперативность выявление и устранение неисправностей, снижает риски возникновения аварийных ситуаций, минимизирует трудоемкость выполнения технического обслуживания, оперативно предоставляет требуемую информацию сотрудникам предприятия.

Дистанционный сбор данных на верхнем уровне системы автоматизации позволит операторам и сотрудникам предприятия более эффективно работать информацией, например, просмотреть и провести анализ предыстории работы технологического оборудования, на базе полученных данных проводить технико-экономические расчеты и т.д. Созданная инфраструктура сбора и обработки данных, а также единая база данных обеспечит специалистам всех уровней единого инструмента для контроля и анализа параметров работы шахтных подъемников.

Список литературы

1. Шундеев А.С. Введение в стандарт IEEE 754 // Программная инженерия. 2013. №3. С. 44-47.
2. Ицкович Э.Л. Современные SCADA – программы разных производителей: их свойства и отличия, важные для потенциальных заказчиков // Автоматизация в промышленности. 2007. №4. С. 25-30.
3. Система управления шахтной подъемной установкой. Доступно на: https://keytrade.by/rus/catalogue/17163/17167/17385 (от 20 февраля 2024 г.).
4. Систему дистанционного управления шахтными машинами создали ученые НГТУ: что это такое и где ее применяют. Доступно на : https://dzen.ru/a/ZfKqSUliaFUo7N_H (от 25 февраля 2024 г.).
5. Система управления шахтным подъемником. Доступно на: https://ru.wantaiglobal.com/mine-winch-hoist-control-system_n4 (от 23 февраля 2022 г.).
6. Головач И.В. Математическая модель однобарабанной подъемной установки для производства гидропонной продукции // Сборник научных трудов Винницкого национального аграрного университета. – 2011. – №9 – С. 151-155
7. Осипова Т. Н., Нестеров А. П. К вопросу о динамике и оптимизации шахтных подъемников. Доступно на: https://masters.donntu.ru/2019/fkita/denisov/library/article1.htm?ysclid=lvunvtvial356129857

Түйін

Мақалада тау-кен кәсіпорындарындағы шахталық көтергіш қондырғыларды қашықтан басқаруға арналған үш деңгейлі автоматтандыру жүйесінің архитектурасы қарастырылады. Автоматтандыру жүйесінің әрбір деңгейінің мақсаты мен құрамы сипатталған. Бақылау және бақылау жүйесінің блоктарының құрылымы мен өзара байланысы қарастырылады. Шахталық көтергіштерді пайдаланудың ақпараттық және технологиялық параметрлерін қашықтықтан жинау, өңдеу үшін ақпараттық жүйе инфрақұрылымын ұйымдастыру шешімі қарастырылуда. Автоматтандыру жүйесінің әрбір деңгейінде ақпаратты жинау және өңдеу әдістері сипатталған. Шахталық көтергіштердің технологиялық жабдықтарының жұмысы туралы мәліметтерді орталықтандырылған жинау және өңдеу жүйесін құруды ұйымдастыру сипатталған. Жергілікті, орталық контроллерлер, өнеркәсіптік

компьютерлер мен деректер сервері арасында мәліметтерді қабылдау және беру үшін олардың негізінде жергілікті және корпоративтік компьютерлік желілер құрылатын құрылғылар сипатталған.

Abstract

The article discusses a three-level automation system architecture designed for remote control of mine hoisting installations at mining enterprises. The purpose and composition of each level of the automation system are described. The structure and interconnection of the blocks of the monitoring and control system is considered. A solution is being considered for organizing an information system infrastructure for remote collection, processing of information and technological parameters of the operation of mine lifts. Methods for collecting and processing information at each level of the automation system are described. The organization of creating a system for centralized collection and processing of data on the operation of technological equipment of mine lifts is described. Devices on the basis of which local and corporate computer networks are created for receiving and transmitting data between local, central controllers, industrial computers and a data server are described.

УДК 629.7.05.001

Б.-Б.С. Есмагамбетов, А.А. Мусабеков*, Р. А. Абдуллаев, К.К. Наурызбаев
д.т.н., профессор, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистрант, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, Университет Мирас, Шымкент, Казахстан
***Автор для корреспонденции:** musabekov_a@rambler.ru

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛГОРИТМОВ СЖАТИЯ ДАННЫХ

Аннотация

Статья посвящена актуальной проблеме сокращения избыточности передаваемых сообщений в радиотехнических системах связи. Особенно остро эта проблема стоит при необходимости обрабатывать и передавать огромные массивы данных в сжатые сроки или при необходимости хранить их в запоминающих устройствах конечной емкости. Статья содержит анализ эффективности алгоритмов сжатия данных. В ней рассматриваются задачи анализа характеристик систем передачи информации, критерии оценки алгоритмов сжатия данных, характеристики алгоритмов сжатия данных, дается оценка эффективности алгоритмов сжатия.

В данной статье представлены результаты анализа эффективности функционирования алгоритмов сжатия данных в каналах информационного обмена в гибридных орбитально-наземных сетях связи. Представлен инструментарий для проведения исследований, а также рекомендации по использованию полученных результатов.

Ключевые слова: системы передачи информации, сжатие данных, интерполяция, экстраполяция, коэффициент сжатия.

Введение

Анализ характеристик основных подсистем и всей системы передачи информации является важным этапом ее проектирования. На этом этапе необходимо расчетным и экспериментальным путем определить количественные данные о функционировании системы, ее отдельных узлов и подсистем и их взаимодействии [1]. Применительно к системам передачи сообщений, включающим кодер источника, анализ сводится к получению некоторых обобщенных показателей, характеризующих качество функционирования следующих подсистем: устройства сжатия данных, буферной памяти, цифрового канала связи, декодера источника, фильтра-восстановителя, а также их комбинаций и всей совокупности.

Проведение всестороннего сравнительного анализа подсистем сжатия данных требует учета разноразмерных параметров (информационная эффективность, сложность, надежность, помехозащищенность, способность сохранять свои характеристики для широкого класса входных сообщений, масса, габариты, стоимость и др.), что возможно на основе системотехнического подхода.

Теоретическое исследование эффективности системы передачи непрерывных сообщений с повышенной информативностью представляет наибольший интерес и требует полной формализации задачи анализа. В этом случае, когда выбрана математическая модель отдельных подсистем и всей системы, а также задано математическое описание источника сообщений, принципиально возможна оценка любых показателей, определяющих эффективность системы. Целесообразно отметить, что выбор математической модели сообщения не означает, что нет априорной неопределенности при разработке системы. Этот выбор необходим для получения количественных характеристик путем аналитического расчета или экспериментального исследования на компьютере. Однако в такой общей постановке задача анализа часто не разрешима [2]. Поэтому ее расчленяют на отдельные

части: рассматривают наиболее важные элементы системы при ограничениях, слабо влияющих на существо задачи.

Эффективность системы передачи информации во многом определяется видом используемого в ней устройства сжатия данных, реализующего выбранный алгоритм сокращения избыточности. Поэтому при анализе эффективности основное внимание должно уделяться алгоритмам сжатия данных. Буферная память, канал связи, класс используемых для передачи данных, сигнал и методы их приема и обработки в известной мере играют зависимую роль, но существенно влияют на помехоустойчивость сжатых данных. По эти причинам оценке показателей эффективности и помехоустойчивости передачи сообщений по каналу связи с шумом необходимо уделить отдельное внимание.

Теоретический анализ

Каждый метод сжатия может быть реализован несколькими алгоритмами обработки сообщений в кодере источника, при этом основными отличительными особенностями алгоритмов сжатия являются [3]:

- число параметров адаптации;
- характер обработки;
- характер аппроксимирующей процедуры, учитываемый при вычислении координатной ошибки;
- способ выбора длины интервала аппроксимации;
- способ контроля координатной ошибки.

Характер обработки может быть непрерывный или дискретный в соответствии с математическим выражением оператора вычисления координат сообщения. Непрерывную обработку применяют обычно при допустимости невысокой точности преобразований, поскольку они реализуются на аналоговой аппаратуре. Достоинством непрерывной обработки является возможность обеспечения большого быстродействия аппаратуры.

По характеру аппроксимирующей процедуры алгоритмы могут быть разделены на три группы [4]:

- с интерполяцией;
- с экстраполяцией (т. е. предсказанием или прогнозированием);
- с интерполяцией и экстраполяцией одновременно.

Всякое прогнозирование основано на предположении о возможности распространения аппроксимирующей формулы на последующий интервал времени, т. е. на предположении о постоянстве, инвариантности свойств контролируемого параметра, на базе которых проводилась аппроксимация на предыдущем участке. Только при этих условиях экстраполяция может обеспечить коэффициент сжатия, сравнимый с тем, который дает интерполяция. Если же параметр динамичен или искажен случайной помехой, то эффективного сжатия можно ожидать только от интерполяционных алгоритмов. Совмещение экстраполяции с интерполяцией полезно в тех случаях, когда контролируемые параметры имеют участки с малой динамичностью.

Несмотря на указанные недостатки, алгоритмы с экстраполяцией имеют одно достоинство, которое заключается в том, что в случае аномального поведения параметра они обеспечивают возможность выбирать данные о характере поведения контролируемого параметра с большей подробностью и малой задержкой.

По способу выбора длины интервала аппроксимации нельзя провести столь четких градаций. Во всех известных алгоритмах, где решается вопрос о выборе интервала аппроксимации, степень аппроксимирующего многочлена является фиксированной, и задача, таким образом, сводится просто к текущему контролю погрешности аппроксимации при фиксированном количестве координат и наращивании интервала. Как только погрешность

достигает заданной величины, интервал обрывается, и процесс начинается сначала. Исключением является алгоритм, в котором автоматически выбирается как степень аппроксимирующего полинома, так и интервал аппроксимации. Для ортогональных координатных функций предложенный способ практически неприемлем из- за чрезвычайно большого количества вычислений.

Способ контроля координатной ошибки может быть непосредственный и косвенный [5]. При непосредственном контроле координатной ошибки проверяется уклонение аппроксимирующей функции в каждой точке опроса контролируемого параметра, либо вычисляется дисперсия ошибки на интервале и сравнивается с допустимой, либо контролируется ошибка на концах отрезка аппроксимации, где ошибки обычно имеют наибольшее значение. Косвенный способ предусматривает контроль не самой ошибки, а величины, с ней связанной, например разделенной разницы $n-$ го порядка или модуля значений координат.

Могут быть и другие отличительные особенности алгоритмов, например, содержание выходных данных устройства сжатия, т.е. математический смысл формируемых координат.

Координатами могут быть: коэффициенты аппроксимирующего ряда, разделенные разности (в случае применения полиномов Ньютона), ординаты контролируемого процесса (если не все точки отсчета контролируемого параметра являются узлами).

В соответствии с перечисленными особенностями можно построить множество разнообразных алгоритмов. Для сравнения их между собой необходимо установить систему единых числовых характеристик алгоритмов.

Такими характеристиками могут быть следующие [6]:

1) коэффициент сжатия;

2) показатель эффективности представления сообщений;

3) коэффициент сложности алгоритма, оцениваемый, например, количеством вычислительных операций па отсчет;

4) время задержки сообщения в кодере источника;

5) показатель помехоустойчивости.

В настоящее время различные исследователи хотя и пользуются некоторыми из этих характеристик, но допускают иногда определения, применимые лишь к частным задачам.

Ниже предлагаются математические определения на званных характеристик.

Оценка эффективности алгоритмов сжатия

Коэффициент сжатия данных. Поскольку сжатие данных используется для разгрузки каналов связи и ЗУ, то коэффициент сжатия должен характеризовать изменение объема сообщений. Естественно, что оценку коэффициента сжатия целесообразно производить путем сравнения объема сообщений J, получаемого в результате сжатия, т. е. при выбранном способе представления (кодирования) сообщений [7], с объемом J_0, получаемым при некотором исходном или эталонном способе формирования сообщений, т. е.

$$k_{сж} = \frac{J_0}{J} \qquad (1)$$

при $p\left(F^*, F\right) \le p_{доп}$.

Если координаты сообщения имеют идентичные характеристики, и задача сжатия сводится к выполнению условия $n = n_{\min}$, то

$$k_{сж} = \frac{n_0}{n} \qquad (2)$$

при $p\left(F^*, F\right) \le p_{доп}$ и $\delta = const$.

В качестве эталонного способа формирования координат $V_1,...,V_n$ удобно взять циклический опрос датчика и аналоговую или цифровую передачу значений $f(t)$ в точках опроса [8]. В качестве эталонного способа восстановления функции $f^*(t)$ можно взять интерполяцию значения $f^*(t)$ полиномами нулевой или первой степени между точками опроса.

Коэффициент сжатия может определяться лишь при выбранном показателе верности $p\left(F^*, F\right)$. Значение p зависит не только от способа формирования координат сообщения и восстановления, но и от ошибок, вносимых системой в координаты сообщения.

В ряде случаев, чтобы разделить влияние этих факторов, коэффициент сжатия алгоритмов характеризуют значением $k_{сж} = n_0 / n$ и при вычислении $p\left(F^*, F\right)$ полагают, что координаты сообщения передаются и воспроизводятся точно, т. е. $k_{сж} = n_0 / n$ при $p\left(F^*, F\right) = p_{доп}$ и $\delta = 0$. Таким образом, при определении $k_{сж}$ учитываются лишь базисные ошибки, а влияние ошибок, вносимых системой, учитывается отдельно. Такой подход вполне закономерен, но нужно иметь в виду, что без учета влияния ошибок, вносимых системой в координаты сообщения, он не дает еще полной оценки данного метода (алгоритма) сжатия.

Эффективность представления сообщений. Для некоторых критериев верности, характеризуемых одним скалярным показателем $p\left(F^*, F\right)$, теория позволяет вычислить минимально достижимый объем сообщений $J_{\min}$ или число координат $n_{\min}$ в определенном классе алгоритмов формирования координат сообщения и восстановления процесса $f^*(t)$. Используя такие оценки, можно выбранный в данном классе способ представления сообщений (способ сжатия) характеризовать коэффициентом эффективности

$$\eta_{сж} = \frac{J_{\min}}{J} \quad \text{при} \quad p\left(F^*, F\right) = p_{доп}$$

или

$$\eta_{сж} = \frac{n_{\min}}{n} \quad \text{при} \quad p\left(F^*, F\right) = p_{доп} \text{ и } \delta = const.$$

Коэффициент эффективности является некоторой абсолютной характеристикой выбранного способа представления сообщений в данном классе сигналов.

Условием однозначности определения коэффициента сжатия (а также показателя эффективности сжатия) является проверка алгоритмов на контролируемых параметрах с одинаковыми характеристиками, т.е. сигналах одного класса. Поскольку эффективность алгоритмов сильно меняется для разных классов сигналов, то одной из задач исследования каждого алгоритма является правильный выбор области его применения; для достаточно точного выявления области применения каждого алгоритма следует установить систему тест сигналов. В эту систему, по нашему мнению, следует включить сигналы трех основных классов:

1) случайные;
2) аналитические;
3) аддитивные комбинации тех и других (в аддитивных сигналах можно использовать и типовые телеметрируемые функции).

Для восстановления всякого сообщения в месте приема необходима время-адресная информация, как-то: временная привязка символов сжатого сообщения, показатели количества членов разложения в зависимости от принятого алгоритма сжатия, способа восстановления и способа передачи. При этом речь идет не об избыточной информации, которая вносится при последующем кодировании для повышения достоверности передачи, а лишь об информации, требуемой для восстановления исходной функции даже при отсутствии помех в канале связи. Время-адресную информацию часто называют служебной.

Ясно, что необходимость передачи этой информации понижает эффективность сжатия, причем есть основания считать, что с увеличением коэффициента сжатия будет возрастать количество время-адресной информации, которую необходимо передавать.

Поэтому коэффициент сжатия и показатель эффективности сжатия следует вычислять с учетом количества время-адресной информации и под количеством информации понимать сумму количеств основной и время-адресной информации.

Коэффициент сложности алгоритма. Коэффициент сжатия зависит от сложности алгоритма обработки, и, как правило, чем выше требуемый коэффициент сжатия, тем сложнее алгоритм обработки.

От сложности алгоритма в значительной степени зависят вес, габариты, стоимость, надежность и другие характеристики аппаратуры обработки, поэтому коэффициент сложности может рассматриваться и как эксплуатационная характеристика метода сжатия.

В качестве коэффициента сложности рационально принять среднее число вычислительных операций, реализуемое аппаратурой сжатия для вычисления одной координаты, при этом вычислительные операции должны быть приведены к коротким операциям.

Другим показателем сложности алгоритма может быть количество команд в вычислительной программе, которое определяет объем памяти, необходимой для хранения команд [9].

Время задержки сообщения в аппаратуре сжатия. Этот параметр ($\tau_з$) очень важен при сжатии в процессе проведения эксперимента. Допустимая величина задержки в основном определяется вероятностью аварийной ситуации и временем протекания аварийных процессов, ибо в этом случае вся накопленная в оперативной памяти информация может быть потеряна, тогда как именно она наиболее важна.

Задержка сообщения $\tau_з$, в общем случае складывается из времени накопления в оперативной памяти кодера источника Т и времени вычисления координат, т. е. времени обработки и кодере источника $\tau_{обр}$:

$$\tau_з = T + \tau_{обр}$$

Если применяется экстраполяция при вычислении координат, то формирование координат производится параллельно с накоплением в оперативной памяти и время Т в задержку $\tau_з$ может не входить, тогда

$$\tau_з = \tau_{обр}$$

Показатель помехоустойчивости. Прежде всего следует четкое разделение понятий «помехоустойчивости выбранного способа представления сообщений» и

помехоустойчивости системы -радиолинии».

Помехоустойчивость способа представления сообщений (сжатия) характеризуется чувствительностью сообщений к искажениям координат [10].

Пусть δ - некоторый показатель искажения передаваемых координат сообщений (средняя квадратичная ошибка, шаг квантования шкалы, вероятность аномальных ошибок и т.п.).

Обозначим $\rho(\delta)$ значение показателя верности $p(F^*, F)$ при заданном δ и выбранном способе представления сообщений, а $\rho(\delta)$ значение показателя верности при некотором исходном или эталонном способе формирования координат и восстановления процесса $f^*(t)$. Тогда помехоустойчивость выбранного способа представления сообщений может характеризоваться показателем

$$\mu = \frac{\rho(\delta)}{\rho_0(\delta)}, \quad \rho(0) = \rho_0(0).$$

Приведенное отношение характеризует относительное уменьшение верности восстановленной функции $f^*(t)$, обусловленное искажением координат сообщений.

Обычно $\mu < 1$, так как большая избыточность координат сообщения в эталонном способе обусловливает меньшее влияние ошибок, вносимых в эти координаты (не-коррелированные ошибки взаимно компенсируются).

Помехоустойчивость системы передачи информации может характеризоваться различными показателями, и, в частности, выигрышем в средней мощности полезного сигнала или полосы частот радиолинии при обеспечении той же верности, например:

$$\frac{P_{s0}}{P_s}; \ \frac{\Delta f_0}{\Delta f} \ \text{при} \ p(F^*, F) = p_{доп}$$

где P_s, P_{s0} — мощности полезного сигнала на входе приемного устройства, а Δf, Δf_0 - полосы частот, занимаемые радиолинией, соответственно при выбранном и эталонном способах представления сообщений.

Важно обратить внимание на то, что при $\mu < 1$ для правильно выбранных способов сжатия $P_{s0} / P_s > 1$ или $\Delta f_0 / \Delta f > 1$.

Таким образом, сжатие сообщений, несмотря на увеличение их чувствительности к искажениям случайной помехой, позволяет получить более высокую помехоустойчивость системы в целом, т. е. улучшить энергетические показатели радиолинии или уменьшить полосу занимаемых ею частот. Выигрыш объясняется тем, что в сжатом сообщении уменьшение числа координат п позволяет соответственно увеличить длительность их сигналов и, следовательно, обеспечить ту же или даже большую энергию, расходуемую на передачу каждой координаты при меньшей средней мощности полезного сигнала P_s. Увеличение длительности сигналов отдельных координат непосредственно позволяет уменьшить полосу частот Δf, что опять-таки повышает помехоустойчивость систем.

Естественно, что, используя те же значения P_s и Δf, при передаче сжатых сообщений можно получить лучшую верность $p(F^*, F)$.

Результаты и их обсуждение

В общей проблеме сжатия данных наиболее слабо разработаны вопросы оценки эффективности алгоритмов сжатия. Это объясняется тем, что до сих пор еще отсутствует полный состав характеристик и критериев, которые бы позволили всесторонне и по возможности полно оценить технический и экономический эффект от применения устройств сжатия данных. Другой причиной, затрудняющей сравнение алгоритмов сжатия данных, является излишняя вольность, которая наблюдается в трактовке некоторых ставших общепринятыми технических критериев оценки алгоритмов сжатия. Третья причина, делающая возможным сравнение алгоритмов лишь в некоторых частных случаях, заключается в том, что разные исследователи осуществляют проверку алгоритмов на различных неэталонных процессах.

В связи с этим инженерам-исследователям необходимо приложить немало усилий, чтобы преодолеть указанные трудности. Не ставя перед собой задачу устранения перечисленных трудностей, попытаемся пронести сравнение алгоритмов с однопараметрической адаптацией по некоторым критериям оценки.

Как было показано выше, коэффициент сжатия является одним из важных критериев оценки алгоритмов сжатия данных. Несмотря на то что получить абсолютное значение коэффициента сжатия теоретически и практически не представляется возможным для широкого класса процессов, тем не менее применение этого критерия для относительной оценки сравниваемых алгоритмов в ряде практических случаев оказывается полезным и целесообразным.

Вычисление коэффициента сжатия может быть сделано путем моделирования алгоритма на цифровых вычислительных машинах с использованием моделей и реальных процессов в зависимости от заданного значения критерия верности восстановления. Например, в работе [11] приводятся результаты вычисления значения коэффициента сжатия (отношение полного количества выборок к количеству существенных выборок) как функции среднеквадратичной ошибки (ранее определенной). Сравнение алгоритмов сжатия данных по коэффициенту сжатия показывают, что алгоритм 113 (здесь и далее нумерация алгоритмов представлена так, как это дано в работе [3]) имеет плохую характеристику. Коэффициент сжатия составляет примерно 2 и меняется незначительно во всем диапазоне изменения среднеквадратичной ошибки отклонения. Алгоритмы 111 и 112 лучше алгоритма 113, однако занимают не самое лучшее положение среди других алгоритмов. Алгоритмы 132 и 133 обеспечивают наибольший коэффициент сжатия, лежащий в интервале от 2 до 6, при значениях среднеквадратичной ошибки отклонения, не превышающей 5%'. Наибольший коэффициент сжатия, достигающий примерно 20, обеспечивается алгоритмом 033 при среднеквадратичной ошибке уклонения около 10%. Алгоритм 033 имеет наилучшую характеристику, так как обеспечивает наибольший коэффициент сжатия.

Выводы

Обобщая результаты, полученные при изучении литературных источников, можно сделать вывод, что из всех экстраполяционных алгоритмов алгоритм 033 по такому критерию, как коэффициент сжатия данных, является наилучшим.

Сравнение коэффициентов сжатия данных, полученных для одной и той же величины максимального уклонения ε=1%, показывает, что интерполяционные алгоритмы 1-го порядка обеспечивают незначительное увеличение коэффициента сжатия данных по сравнению с алгоритмами пулевого порядка, что объясняется влиянием шумовой составляющей, амплитуда которой соизмерима с допустимой величиной уклонения.

Как правило алгоритмы с однопараметрической адаптацией сравниваются, исходя из полученных путем моделирования зависимостей коэффициентов сжатия от среднеквадратичной и максимальной ошибок для конкретного вида данных. При

моделировании алгоритмов 111(ППП), 011 (ПНП), 012 (ПНП), 153 (ИПП-4СС), 151 (ИПП-2СС) в качестве исходных данных использовались сигналы электрокардиографа (ЭКГ).

Сравнение этих алгоритмов по коэффициенту сжатия показывает, что практически приемлемыми являются алгоритмы 012 и 151, причем из всех алгоритмов с переменной частотой выборки алгоритм 012 относится к числу простейших. До среднеквадратичных значений погрешности, достигающих 12%, алгоритм 153 обеспечивает большее сжатие, чем алгоритм 151. Однако алгоритм 153 требует значительно более сложных вычислений, чем 151. Если исходить из среднеквадратичного значения погрешности, не превышающего 10%, то среди практически приемлемых алгоритмов сжатия наиболее эффективным является алгоритм 151, а при уменьшении допустимой величины погрешности его по относительной эффективности начинает превосходить алгоритм 011.

Характеристики алгоритмов полиномиального сжатия оценивались также в ряде других работ, однако единственный уверенный вывод, который можно сделать из сопоставления результатов, полученных разными исследователями, заключается в том, что ни один из методов или алгоритмов не является «наилучшим» для всех видов контролируемых процессов. Кроме трех причин, указанных в начале параграфа, абсолютное сравнение эффективности различных алгоритмов затруднено еще тем, что авторы использовали разные частоты первичной дискретизации, а также по-разному вычисляли коэффициент сжатия - одни с учетом служебной информации, другие без учета, а некоторые вообще не оговаривали этого обстоятельства. В результате для одних и тех же методов и алгоритмов сжатия в литературе встречаются значения коэффициентов сжатия, резко отличающиеся друг от друга. Например, для прогнозирующего устройства нулевого порядка при сжатии телеметрических данных имеем значения коэффициента сжатия от 270 до 7-8 при одной и той же верности восстановления (~3% от шкалы). Тем не менее результаты качественного сравнения весьма интересны. В целом их можно сформулировать в виде следующих выводов:

Среди алгоритмов полиномиального сжатия нулевого и первого порядка наиболее эффективны интерполяционные алгоритмы для всех типов реальных телеметрических данных. Алгоритмы с предсказанием (экстраполяцией), как правило, имеют значительно меньший коэффициент сжатия. Это является результатом наличия шумовой (или полезной) случайной составляющей в телеметрических данных.

Из прогнозирующих алгоритмов нулевого и первого порядка, наибольшую эффективность сжатия, как правило, обеспечивает алгоритм нулевого порядка с постоянной апертурой (011).

Среди рассмотренных алгоритмов нулевого и первого порядка для реальной телеметрической информации наибольший коэффициент сжатия обеспечивает (с учетом вспомогательной информации) алгоритм первого порядка с четырьмя степенями (153) свободы и несколько меньший — алгоритмы первого порядка с двумя степенями свободы 161, 131. Многие авторы отмечают, что для некоторых видов телеметрируемых параметров наибольшее сжатие, как это ни парадоксально на первый взгляд, дает алгоритм нулевого порядка с постоянной апертурой. Параметры, для которых это наблюдается, отличаются неравномерностью изменения во времени или наличием заметной случайной составляющей.

Все авторы ожидают сравнительно малый прирост величины коэффициента сжатия реальных телеметрических данных при переходе к аппроксимации степенными полиномами все более высокого порядка. Однако в той же работе показано, что коэффициент сжатия полиномиальных методов может быть существенно увеличен при автоматическом выборе не только интервала аппроксимации (как предусматривалось в ранее существовавших алгоритмах), но и степени полинома.

С ростом коэффициента сжатия, как правило, растет и сложность алгоритма.

Список литературы

1. Бродский Ю.И. Структурная теория сложных систем. Модельный синтез // Журнал «Математическое моделирование и численные методы», 2022, №3, С. 98-123.
2. Махди О.А., Мохаммед М.А., Мохаммед А. Дж. Реализация нового подхода к преобразованию сжатия аудио в кодирование текста с помощью гибридной технологии // Международный журнал проблем информатики, 2013, № 3, С. 53-59.
3. Ольховский Ю.Б., Новоселов О.Н., Мановцев А.П. Сжатие данных при телеизмерениях. М.: Советское радио, 1971, 304 с.
4. Мановцев А.П. Основы теории радиотелеметрии. М.: Энергия, 1973, 592 с.
5. Jaiswal, R.K.; Lohani, A.K.; Tiwari, H.L. Statistical Analysis for Change Detection and Trend Assessment in Climatological Parameters; Springer International Publishing: Cham, Switzerland, 2015, pp. 729–749.
6. В.Н. Волкова, А.А. Денисов. Теория систем и системный анализ. М.: Издательство ИД Юрайт, 2012, 679 с.
7. Dahlhaus, R. Locally stationary processes. In Handbook of Statistics; Elsevier: Amsterdam, The Netherlands, 2012, Volume 30, pp. 351–413. Available online: http://arxiv.org/abs/1109.4174v2 (accessed on 27 October 2023).
8. Андреев В.П., Волович Н.В., Глебов В.М., Дорский Р.Ю., Дубинкин И.М., Каравай М.Ф., Кособоков В.Н., Кравчук С.В., Малистин А.И., Петров А.Б., Попов Б.Н., Сацко А.В., Синельников В.В., Смирнов В.В., Сыров А.С., Чащин В.А. Проектирование и испытание бортовых систем управления: Учебное пособие./ – М.: Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2011. – 344 с.
9. Д. А. Гаврилов, А. В. Павлов, Д. Н. Щелкунов. Аппаратная реализация сжатия динамического диапазона цифровых изображений на плис xilinx. Журнал радиоэлектроники [электронный журнал], № 10, 2018. doi 10.30898/1684-1719.2018.10.6.
10. Кудрина М.А., Кудрин К.А., Дегтярева О.А., Сопченко Е.В. Адаптивный алгоритм Хаффмана сжатия информации. Труды Международного симпозиума «Надежность и качество», 2015, том 1 ФГАОУ ВО «Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С.П. Королева (Национальный исследовательский университет)», Самара. С. 134-136.
11. Мановцев А.П., Беляев Р.М. Достижения в области телеметрии. Материалы международной и национальных конференций США. М.: Мир, 1970, 357 с.

Түйін

Мақала радиотехникалық байланыс жүйелерінде берілетін хабарламалардың артықтығын азайтудың өзекті мәселесіне арналған. Бұл мәселе, әсіресе, қажет болған жағдайда, деректердің үлкен массивтерін қысқа мерзімде өңдеуге және беруге немесе қажет болған жағдайда оларды соңғы сыйымдылықтағы сақтау құрылғыларында сақтауға тұрарлық. Мақалада деректерді қысу алгоритмдерінің тиімділігін талдау бар. Онда ақпаратты беру жүйелерінің сипаттамаларын талдау міндеттері, деректерді сығымдау алгоритмдерін бағалау критерийлері, деректерді сығымдау алгоритмдерінің сипаттамалары қарастырылады, сығымдау алгоритмдерінің тиімділігі бағаланады.

Бұл мақалада гибридті орбиталық-жердегі байланыс желілеріндегі ақпарат алмасу арналарында деректерді қысу алгоритмдерінің жұмыс істеу тиімділігін талдау нәтижелері келтірілген. Зерттеу жүргізуге арналған құралдар жинағы, сондай-ақ алынған нәтижелерді пайдалану бойынша ұсыныстар берілген.

Abstract

The article is devoted to the urgent problem of reducing the redundancy of transmitted messages in radio communication systems. This problem is especially acute when it is necessary to process and transfer huge amounts of data in a short time or, if necessary, store them in storage devices of finite capacity. The article contains an analysis of the effectiveness of data compression algorithms. It discusses the tasks of analyzing the characteristics of information transmission systems, criteria for evaluating data compression algorithms, characteristics of data compression algorithms, and evaluates the effectiveness of compression

algorithms.

This article presents the results of an analysis of the effectiveness of data compression algorithms in information exchange channels in hybrid orbital-terrestrial communication networks. The tools for conducting research are presented, as well as recommendations for using the results obtained.

УДК 658.012

С.У. Исмаилов*
к.т.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
***Автор для корреспонденции:** sicomaz@mail.ru

АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМЫХ МОДЕЛЕЙ И СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ УСТАНОВОК ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ПОДГОТОВКИ НЕФТИ

Аннотация

В данной статье рассматривается в возможности применения в Казахстане систем управления с прогнозирующими моделями для установки подготовки нефти. Описаны процессы, связанные с первичной переработкой нефти. Проанализированы все существующие на данный момент прогнозирующие модели, используемые для технологических процессов в установках для первичной переработки нефти. Цели нашего исследования найти оптимальные пути использования в условиях Казахстана применение методов и моделей для прогнозирования технологических процессов, связанных с первичной переработкой нефти. В настоящее время пришла необходимость использования интеллектуальных систем поддержки принятия решений в установках первичной переработки нефти увеличивают эффективность, безопасность и устойчивость процессов, снижают энергозатраты и помогают операторам принимать информированные решения. Система обучается на основе новых данных, что позволяет ей постепенно улучшать свои предсказательные способности и адаптироваться к изменениям в процессе.

Ключевые слова: первичная переработка нефти, прогнозирующее модели, автоматизация производства, методы, адаптирующиеся к изменениям.

Первичная подготовка нефти включает в себя ряд технологических процессов, направленных на обработку сырой нефти с целью улучшения её транспортабельности и соответствия стандартам качества. Для Казахстана, как страны с богатыми запасами нефти, развитие этапа первичной подготовки имеет несколько перспектив [1-5].

1. Увеличение добычи и экспорта нефти: Казахстан обладает значительными запасами нефти, и развитие первичной подготовки позволит эффективнее использовать эти ресурсы. Увеличение объемов добычи и экспорта нефти может стать значимым источником дохода для страны.
2. Развитие технологий для повышения эффективности: Инвестиции в современные технологии первичной подготовки могут улучшить эффективность процессов, снизить затраты и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду. Это может включать в себя применение передовых методов очистки, контроля за процессами и сбора данных.
3. Развитие нефтепереработки внутри страны: для сокращения зависимости от экспорта сырой нефти и увеличения добавленной стоимости, Казахстан может инвестировать в развитие отрасли нефтепереработки. Это включает строительство новых или модернизацию существующих нефтеперерабатывающих заводов.
4. Диверсификация экономики: Развитие различных секторов вокруг нефтяной промышленности, таких как производство химических продуктов, позволит Казахстану создать более устойчивую экономику. Это также снизит риски, связанные с колебаниями цен на нефть на мировых рынках.
5. Соблюдение экологических стандартов: С увеличением осознания проблем экологии, Казахстан может сосредоточиться на внедрении технологий и методов, направленных на снижение негативного воздействия нефтяной промышленности на окружающую среду. Это важно для поддержания устойчивого развития и сохранения природных ресурсов.

Ключевым элементом успешной реализации перспектив первичной подготовки нефти для Казахстана является эффективное управление ресурсами, технологический прогресс и стратегическое планирование, учитывающее мировые тенденции в сфере энергетики и требования к экологической устойчивости.

Первичная переработка нефти — это процесс, в ходе которого сырая нефть подвергается физическим и химическим преобразованиям с целью получения основных фракций, таких как сырая нефть, газ и различные дистилляты. Применение новых технологий в этом процессе может улучшить эффективность, экономичность и экологическую безопасность производства [6-8]. Вот несколько современных технологических подходов:

Технологии гидроочистки (Hydrotreating): это процесс, в ходе которого нефть подвергается обработке с использованием водорода для удаления примесей, таких как сера, азот и металлы. Это позволяет соответствовать стандартам по экологии и повышает качество конечных продуктов.

Процессы гидрокрекинга (Hydrocracking): Гидрокрекинг также включает использование водорода, но в данном случае основной целью является разрушение молекул углеводородов для получения более ценных и легких продуктов, таких как бензин и дизельное топливо.

Применение нанотехнологий: Нанотехнологии могут использоваться для улучшения катализаторов, что может увеличить эффективность процессов переработки. Также они могут быть применены для создания новых материалов, устойчивых к агрессивным условиям производства.

Использование мембранных технологий: Мембранные технологии могут быть применены для разделения различных компонентов нефти, что позволяет более эффективно использовать ресурсы и снижает энергозатраты.

Интегрированные системы автоматизации: Применение современных систем автоматизации и управления производством позволяет оптимизировать процессы, уменьшить потери и обеспечить безопасность производства.

Энергосберегающие технологии: Использование технологий, направленных на оптимизацию энергопотребления, таких как когенерация, рециркуляция тепла и сжатие отходов, может снизить эксплуатационные затраты и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду.

Применение этих и других современных технологий в первичной переработке нефти может улучшить эффективность производства, повысить качество конечных продуктов и сделать процесс более экологически безопасным.

Применение прогнозирующих моделей в первичной переработке нефти может оказать положительное воздействие на производственные процессы, эффективность и экономию. Вот несколько способов, как это может произойти:

Оптимизация производственных процессов: Предсказание качества сырья: Модели могут помочь в прогнозировании свойств сырья на основе данных о его составе. Это позволяет оптимизировать параметры процесса переработки, чтобы достичь требуемых характеристик продукции.

Управление процессами: Модели могут использоваться для предсказания параметров процесса, таких как температура, давление и расход веществ, что помогает управлять производственными процессами и поддерживать оптимальные условия.

Повышение эффективности: Оптимизация загрузки оборудования: Модели могут предсказывать временные интервалы с максимальной или минимальной загрузкой оборудования, что помогает планировать техническое обслуживание и минимизировать простои.

Прогнозирование расхода энергии: Модели могут использоваться для прогнозирования энергопотребления и предпринимать меры для оптимизации эффективности

энергопотребления.

Управление оборудованием: Предсказание отказов оборудования: Прогностические модели могут предсказывать вероятность отказов и предупреждать о необходимости замены или технического обслуживания оборудования, что способствует уменьшению времени простоя и повышению общей производительности.

Оптимизация складирования и логистики: Прогнозирование объемов производства: Модели могут помочь в прогнозировании объемов производства, что упрощает управление складскими запасами и логистикой сырья и продукции.

Снижение потерь и улучшение качества продукции: Контроль качества: Прогностические модели могут использоваться для контроля качества процессов переработки, предсказывая возможные отклонения от стандартов и позволяя операторам своевременно реагировать.

Применение прогностических моделей в первичной переработке нефти обеспечивает более точное управление процессами, снижение затрат и повышение эффективности всего производственного цикла.

Существует множество прогнозирующих моделей для технологических процессов, которые используются в различных областях, таких как производство, энергетика, транспорт и др. Ниже приведены некоторые из наиболее распространенных методов и моделей для прогнозирования технологических процессов [9,10]:

1. Временные ряды:
    - ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average): это классическая модель для анализа и прогнозирования временных рядов.
    - SARIMA (Seasonal ARIMA): Расширение ARIMA для учета сезонности в данных.
2. Машинное обучение:
    - Регрессионные модели: Линейная регрессия, где предполагается линейная зависимость между входными и выходными переменными.
    - Случайные леса (Random Forests): Ансамблевый метод, использующий несколько деревьев решений для улучшения точности прогнозов.
    - Градиентный бустинг (Gradient Boosting): Метод, последовательно строящий слабые модели для улучшения предсказательной способности.
3. Нейронные сети:
    - Рекуррентные нейронные сети (RNN): Хороши для моделирования последовательных данных, таких как временные ряды.
    - Долгая краткосрочная память (LSTM): Расширение RNN с дополнительными механизмами для более эффективной работы с длинными последовательностями.
    - Свёрточные нейронные сети (CNN): применяются для обработки пространственных данных, например, в изображениях.
4. Физические модели:
    - Модели на основе уравнений: используют физические уравнения, описывающие процессы, для прогнозирования поведения системы.
5. Гибридные модели:
    - Комбинирование методов: Использование нескольких подходов, например, объединение статистических моделей и нейронных сетей.
6. Адаптивные методы:
    - Методы, адаптирующиеся к изменениям: Использование алгоритмов, которые могут адаптироваться к изменениям в данных или в самом процессе.

Прогнозирующие модели для технологических процессов имеют свои плюсы и минусы, и выбор конкретной модели зависит от контекста, данных и целей конкретного производственного процесса. Вот некоторые общие плюсы и минусы:

Плюсы прогнозирующих моделей для технологических процессов:

1. Увеличение эффективности:
   - Плюс: позволяют оптимизировать производственные процессы, уменьшая потери и увеличивая производительность.
2. Оптимизация ресурсов:
   - Плюс: помогают эффективнее использовать ресурсы, такие как энергия, сырье, и т.д.
3. Минимизация ошибок:
   - Плюс: позволяют уменьшить вероятность человеческих ошибок в управлении процессами.
4. Адаптивность:
   - Плюс: могут быстро реагировать на изменения внешних условий или внутренних факторов.
5. Экономия времени:
   - Плюс: сокращают время принятия решений и реакции на изменения в среде.
6. Прогнозирование отказов оборудования:
   - Плюс: позволяют предсказывать отказы оборудования и проводить профилактический ремонт.

Минусы прогнозирующих моделей для технологических процессов:

1. Необходимость качественных данных:
   - Минус: Точность моделей зависит от качества данных, их отсутствие или искажение может привести к неточным прогнозам.
2. Сложность настройки:
   - Минус: Некоторые модели требуют сложной настройки, что может потребовать опыта и времени.
3. Зависимость от изменяющейся среды:
   - Минус: Внешние факторы и изменения в среде могут сказаться на точности прогнозов.
4. Ограниченность областью применения:
   - Минус: Некоторые модели могут быть ограничены в применении к определенным типам производственных процессов.
5. Сложность интерпретации:
   - Минус: Некоторые модели могут быть сложными для интерпретации, что затрудняет понимание причин прогнозируемых результатов.
6. Риски безопасности и конфиденциальности:
   - Минус: Использование прогнозирующих моделей может вносить дополнительные риски в области безопасности данных и конфиденциальности.

Выводы

Выбор конкретной модели зависит от характера данных, требований к точности прогнозов, объема данных и других факторов. Часто применяется подход, включающий в себя обучение модели на исторических данных и ее последующее тестирование и настройку на новых данных для улучшения предсказательной способности.

Важно помнить, что применение прогнозирующих моделей требует внимательного анализа и адаптации под конкретные условия производства, и успешная реализация зависит от правильного выбора модели и компетентного управления данными.

Список литературы

1. Пашаева Б.А. Синтез системы управления процессом каталитического крекинга нефти с использованием прогнозирующей модели. Инженерный вестник Дона. 2013. № 1 (24). С. 12.
2. Галямов Р.Р., Шарифуллина А.Ю. Система управления установкой подготовки

высокосернистой нефти. Наукосфера. 2020. № 12-1. С. 175-180.
3. Гончаров А.А. Разработка системы оптимизация работы группы установок в реальном времени на основе прогнозирующей модели. Математические методы в технике и технологиях - ММТТ. 2019. Т. 12-2. С. 120-123.
4. Кобзев А.А., Носков Е.В. Анализ системы автоматического управления с параллельной прогнозирующей моделью. Вестник Ивановского государственного энергетического университета. 2008. № 4. С. 65-67.
5. Мышляев Л.П., Евтушенко В.Ф., Бурков В.Н., Ивушкин К.А., Макаров Г.В. Развитие систем управления с прогнозирующими физическими моделями.Вестник Сибирского государственного индустриального университета. 2016. № 3 (17). С. 47-55.
6. Казакова В.Н., Михайлова П.Г. Разработка и исследование систем управления с нечеткими регуляторами для установки первичной переработки нефти. Успехи в химии и химической технологии. 2021. Т. 35. № 3 (238). С. 22-26.
7. Черешко А.А., Шундерюк М.М. Границы применимости алгоритмов усовершенствованного управления с прогнозирующей моделью в условиях неопределенности объекта управления. Проблемы управления. 2020. № 1. С. 17-23.
8. Коноваленко Д.В. Система поддержки принятия решений при подготовке нефти с использованием цифрового двойника технологической установки. Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2020. Т. 8. № 1 (28).
9. Крючков Д.А., Иваняков С.В. Использование программного комплекса "МИР ПИА" для моделирования работы установки подготовки нефти. Ашировские чтения. 2019. Т. 1. № 1 (11). С. 362-364.
10. Рашидова Д.Н.К. Интеллектуальная система поддержки принятия решений в задачах управления непрерывными процессами: на примере установки первичной переработки нефти. Проблемы науки. 2020. № 5 (53). С. 19-20.

Түйін

Бұл мақалада Қазақстанда мұнай дайындауды орнату үшін болжамды модельдері бар басқару жүйелерін қолдану мүмкіндігі қарастырылады. Мұнайды бастапқы өңдеумен байланысты процестер сипатталған. Мұнайды бастапқы өңдеу қондырғыларындағы технологиялық процестер үшін қолданылатын қазіргі кездегі барлық болжамды модельдер талданды. Біздің зерттеуіміздің мақсаттары Қазақстан жағдайында мұнайды бастапқы өңдеумен байланысты технологиялық процестерді болжау үшін әдістер мен модельдерді қолданудың оңтайлы жолдарын табу. Қазіргі уақытта мұнайды бастапқы өңдеу қондырғыларында шешімдерді қолдаудың интеллектуалды жүйелерін пайдалану қажеттілігі процестердің тиімділігін, қауіпсіздігін және тұрақтылығын арттырады, энергия шығындарын азайтады және операторларға ақпараттандырылған шешімдер қабылдауға көмектеседі. Жүйе жаңа деректер негізінде оқытылады, бұл оның болжау қабілетін біртіндеп жақсартуға және процестегі өзгерістерге бейімделуге мүмкіндік береді.

Abstract

This article discusses the possibility of using control systems with predictive models for oil treatment plants in Kazakhstan. The processes associated with primary oil refining are described. All currently existing predictive models used for technological processes in installations for primary oil refining are analyzed. The objectives of our research are to find optimal ways to use the application of methods and models for forecasting technological processes related to primary oil refining in the conditions of Kazakhstan. Currently, there is a need to use intelligent decision support systems in primary oil refining plants to increase the efficiency, safety and sustainability of processes, reduce energy costs and help operators make informed decisions. The system learns based on new data, which allows it to gradually improve its predictive abilities and adapt to changes in the process.

УДК 681.5

С.У. Исмаилов*
к.т.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
***Автор для корреспонденции:** sicomaz@mail.ru

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ С ПРОГНОЗИРУЮЩИМИ МОДЕЛЯМИ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПОДГОТОВКИ НЕФТИ

Аннотация

В настоящее время в мировой экономике в силу устойчивого спроса на топливноэнергетические ресурсы повышение их эффективности путем увеличения глубины переработки, улучшения показателей качества нефтепродуктов, снижения энергетических затрат технологических установок первичной переработки нефти является важным вопросом развития нефтеперерабатывающей промышленности. В данной статье рассматривается разработка алгоритмов и математических моделей для технологического процесса первичной переработки нефти. Рассматривается построение оптимальной системы управления, созданной на базе разработанных моделей, алгоритма оптимизации и принципов автоматического регулирования режимных параметров установки первичной переработки нефти. Управление строится на основании данных обратной связи, полученных на установке подготовки нефти. Рассмотрено несколько типов прогнозирующих моделей, которые могут быть применены для установки первичной подготовки нефти.

Ключевые слова: прогнозирующие модели, управление системой, оптимизация, система управления, автоматизация, технологический процесс.

Разработка системы управления с прогнозирующими моделями для установки подготовки нефти важна для оптимизации процессов в нефтеперерабатывающей индустрии. Такая система может помочь улучшить эффективность и качество подготовки нефти, а также снизить операционные расходы. Вот шаги и компоненты, которые могут включать в себя такая система [1-3]:

Сбор данных: Начните с сбора данных о составе сырья, характеристиках оборудования и окружающей среде. Для этого используются различные сенсоры и измерительные устройства, а также системы мониторинга и управления.

Анализ данных: Собранные данные могут быть обработаны и проанализированы с использованием методов машинного обучения и статистических моделей. Это поможет выявить образцы и связи между параметрами и определить факторы, влияющие на процессы подготовки нефти.

Прогнозирование: на основе анализа данных можно разработать прогнозирующие модели, которые позволят предсказывать параметры и поведение системы в будущем. Эти модели могут использоваться для оптимизации процессов и принятия решений.

Управление системой: Разработайте систему управления, которая использует прогнозирующие модели для автоматической регулировки параметров процесса подготовки нефти. Это может включать в себя управление температурой, давлением, расходом реагентов и другими параметрами.

Мониторинг и отчетность: Система должна предоставлять мониторинг текущего состояния и результаты управления. Это позволит операторам наблюдать за процессами и принимать решения в реальном времени. Также можно создать отчеты для анализа и оценки эффективности.

Интеграция с другими системами: Система управления подготовкой нефти может быть интегрирована с другими системами производства и управления, такими как системы мониторинга качества продукции, управления оборудованием и даже системы

предупреждения аварий.

Обучение персонала: обучите персонал работе с новой системой, включая понимание принципов прогнозирующих моделей и управления процессами.

Тестирование и оптимизация: после внедрения системы проведите тестирование и оптимизацию, чтобы убедиться, что она работает эффективно и без сбоев. Может потребоваться настройка прогнозирующих моделей и алгоритмов управления.

Разработка системы управления с прогнозирующими моделями для установки подготовки нефти требует совместной работы инженеров, аналитиков данных и специалистов по нефтепереработке. Такая система [4-6] может значительно повысить эффективность и надежность процессов в нефтеперерабатывающей промышленности, а также снизить потери и экологическое воздействие.

Существует несколько типов прогнозирующих моделей [7-10], которые могут быть применены для установки подготовки нефти. Выбор конкретной модели зависит от целей и характеристик вашего процесса. Вот несколько типов моделей, которые могут быть полезными:

1.Регрессионные модели: Регрессионные модели используются для прогнозирования значений одной или нескольких переменных на основе других переменных. Например, линейная регрессия может быть использована для прогнозирования выходных параметров подготовки нефти (например, качества продукции) на основе входных параметров (например, состава сырья, температуры, давления).

2.Временные ряды: Временные ряды могут использоваться для анализа и прогнозирования параметров процесса с течением времени. Это особенно полезно, когда необходимо учитывать динамику изменения параметров, такую как изменение давления, температуры или расхода сырья во времени.

3.Нейронные сети: Искусственные нейронные сети (например, рекуррентные нейронные сети или сверточные нейронные сети) могут быть использованы для моделирования сложных взаимосвязей между параметрами и для прогнозирования результатов процесса. Они могут быть обучены на исторических данных и использованы для прогнозирования в реальном времени.

4.Модели временных задержек: Эти модели могут учитывать временные задержки между входными и выходными параметрами, что может быть важно при прогнозировании долгосрочных эффектов изменений в процессе.

5.Модели машинного обучения: Методы машинного обучения, такие как случайные леса, градиентный бустинг и многие другие, могут использоваться для прогнозирования параметров процесса на основе обучения на данных.

6.Физические модели: иногда используются физические модели процесса, которые основаны на уравнениях физики и химии, чтобы предсказывать поведение системы. Эти модели могут быть интегрированы с данными и использоваться для прогнозирования.

7.Комбинированные модели: часто для более точных прогнозов используются комбинированные модели, которые объединяют несколько подходов, такие как физические модели и методы машинного обучения.

Выбор конкретной модели зависит от сложности процесса, доступности данных и точности, которая требуется для прогнозирования. Важно также обеспечить постоянное обновление моделей с учетом изменяющихся условий и параметров.

Установки подготовки нефти (или НПЗ - нефтеперерабатывающие заводы) играют важную роль в нефтеперерабатывающей индустрии. Они предназначены для обработки нефти, чтобы получить конечные нефтепродукты, такие как бензин, дизельное топливо, мазут, нефтяной газ, а также сырье для химической промышленности. Процессы подготовки нефти включают в себя несколько этапов:

Физическая подготовка: Этот этап включает в себя процессы фильтрации, сепарации и отстаивания для удаления воды, песка и других твердых частиц из нефти. Это помогает

улучшить качество нефти и защищает оборудование от износа.

Разделение: Процесс разделения (или дистилляции) позволяет разделить нефть на фракции с разными температурами кипения. Это позволяет получить различные нефтепродукты, такие как бензин, дизельное топливо и мазут.

Гидроочистка: Гидроочистка — это процесс удаления сульфидов и других примесей из нефти с использованием водорода под давлением. Этот процесс повышает качество нефти и уменьшает выбросы в атмосферу.

Гидрокрекинг: Гидрокрекинг — это процесс улучшения качества нефти путем разрушения и изменения молекулярной структуры углеводородов. Это позволяет получить высокооктановый бензин и другие ценные продукты.

Гидрообработка: Гидрообработка позволяет удалить сульфиды, ароматические соединения и другие примеси из нефти, повышая ее чистоту и экологичность.

Сепарация и очистка нефти: Этот этап включает в себя дополнительную фильтрацию и сепарацию, а также удаление последних примесей, чтобы получить конечные продукты.

Установки подготовки нефти могут быть оборудованы различными технологическими системами и компонентами, такими как дистилляционные колонны, реакторы, сепараторы, компрессоры, насосы и системы автоматического управления. Применение прогнозирующих моделей и автоматизации важно для оптимизации этих процессов, уменьшения расходов и обеспечения качества конечных продуктов.

Развитие прогнозирующих моделей при переработке нефти представляет собой важный аспект современной нефтеперерабатывающей промышленности. Перспективы этой области включают следующие аспекты:

Увеличение эффективности: Прогнозирующие модели могут значительно повысить эффективность процессов переработки нефти. Их использование позволяет точно предсказывать параметры и требования к процессу, что способствует оптимизации использования сырья, энергии и ресурсов.

Улучшение качества продукции: Прогнозирующие модели могут помочь в управлении процессами так, чтобы качество конечных продуктов (например, бензина и дизельного топлива) соответствовало стандартам и требованиям рынка.

Снижение операционных расходов: с помощью точных прогнозов можно сократить расходы на обслуживание и оборудование, а также оптимизировать использование ресурсов, что ведет к экономии денежных средств.

Соблюдение стандартов безопасности и экологии: Прогнозирующие модели могут помочь соблюдать стандарты безопасности и защиты окружающей среды, предсказывая и предотвращая потенциальные аварии и выбросы.

Автоматизация и саморегулирование: Прогнозирующие модели могут быть интегрированы в системы автоматического управления, что позволяет оборудованию реагировать на изменяющиеся условия и регулировать себя для достижения оптимальных результатов.

Использование больших данных и искусственного интеллекта: С развитием технологий обработки больших данных и искусственного интеллекта, прогнозирующие модели становятся более мощными и точными, позволяя анализировать большие объемы данных и создавать более сложные модели.

Обучение с подкреплением: Технологии обучения с подкреплением могут использоваться для оптимизации процессов переработки нефти, позволяя системе самостоятельно экспериментировать и учиться на основе результатов.

Моделирование динамических процессов: Развитие моделей, способных учитывать динамику изменения параметров и условий, помогает предсказывать и контролировать процессы более точно.

Однако важно помнить, что разработка и внедрение прогнозирующих моделей требует

доступа к качественным данным, а также квалифицированных специалистов в области аналитики данных и нефтепереработки. Безопасность и надежность таких моделей также должны быть приоритетом, особенно в критических производственных средах.

Выводы

В целом, перспективы развития прогнозирующих моделей при переработке нефти очень обнадеживающие и могут принести значительные выгоды для индустрии в терминах эффективности, безопасности и экологии Казахстана.

Список литературы

1. Гончаров А.А. Разработка системы оптимизация работы группы установок в реальном времени на основе прогнозирующей модели. Математические методы в технике и технологиях - ММТТ. 2019. Т. 12-2. С. 120-123.
2. Казакова В.Н., Михайлова П.Г. Разработка и исследование систем управления с нечеткими регуляторами для установки первичной переработки нефти. Успехи в химии и химической технологии. 2021. Т. 35. № 3 (238). С. 22-26.
3. Пашаева Б.А., Фархадов М.П. Управление на основе прогнозирующих моделей в системах каталитического крекинга нефти. Вестник Воронежского государственного технического университета. 2013. Т. 9. № 2. С. 33-36.
4. Гданский Н.И., Карпов А.В. Использование прогнозирующих моделей приведенной нагрузки для управления системами с двумя степенями свободы. Известия Волгоградского государственного технического университета. 2013. № 20 (123). С. 96-99.
5. Аржанов К.В., Аржанова А.В. Разработка и создание системы автоматического регулирования расхода деэмульгатора на установках подготовки нефти. Электронные средства и системы управления. Материалы докладов Международной научно-практической конференции. 2018. № 1-1. С. 144-147.
6. Гусейнов И.А., Меликов Э.А., Ханбутаева Н.А., Эфендиев И.Р. Модели и алгоритмы многоуровневой системы управления установками первичной переработки нефти. Известия Российской академии наук. Теория и системы управления. 2012. № 1. С. 83.
7. Фарунцев С.Д. Опыт применения методов математического моделирования для построения комплексных моделей управления объектами промысловой подготовки нефти. Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2021. Т. 332. № 12. С. 7-21.
8. Домбровский В.В., Пашинская Т.Ю. Оптимальные стратегии прогнозирующего управления системами со случайными параметрами, описываемыми многомерной регрессионной моделью с марковским переключением режимов. Вестник Томского государственного университета. Управление, вычислительная техника и информатика. 2019. № 48. С. 4-12.
9. Мышляев Л.П., Евтушенко В.Ф., Бурков В.Н., Ивушкин К.А., Макаров Г.В. Развитие систем управления с прогнозирующими физическими моделями. Вестник Сибирского государственного индустриального университета. 2016. № 3 (17). С. 47-55.
10. Кобзев А.А., Носков Е.В. Анализ системы автоматического управления с параллельной прогнозирующей моделью. Вестник Ивановского государственного энергетического университета. 2008. № 4. С. 65-67.

Түйін

Қазіргі уақытта әлемдік экономикада отын-энергетикалық ресурстарға тұрақты сұраныстың арқасында өңдеу тереңдігін ұлғайту, мұнай өнімдерінің сапа көрсеткіштерін жақсарту, мұнайды бастапқы өңдеудің технологиялық қондырғыларының энергетикалық шығындарын азайту арқылы олардың тиімділігін арттыру мұнай өңдеу өнеркәсібін дамытудың маңызды мәселесі болып табылады. Бұл мақалада мұнайды бастапқы өңдеудің технологиялық процесінің алгоритмдері мен математикалық модельдерін жасау қарастырылады. Әзірленген модельдер, оңтайландыру алгоритмі

және мұнайды бастапқы өңдеуді орнатудың режимдік параметрлерін автоматты реттеу принциптері негізінде құрылған оңтайлы басқару жүйесін құру қарастырылуда. Басқару Мұнай дайындау қондырғысында алынған кері байланыс деректері негізінде құрылады. Мұнайды бастапқы дайындауды орнату үшін қолдануға болатын болжамды модельдердің бірнеше түрі қарастырылған.

Abstract

Currently, in the global economy, due to the steady demand for fuel and energy resources, increasing their efficiency by increasing the depth of processing, improving the quality of petroleum products, and reducing the energy costs of technological installations for primary oil refining is an important issue for the development of the oil refining industry. This article discusses the development of algorithms and mathematical models for the technological process of primary oil refining. The construction of an optimal control system based on the developed models, optimization algorithm and principles of automatic regulation of the operating parameters of the primary oil refining unit is considered. Management is based on feedback data received at the oil treatment plant. Several types of predictive models that can be applied to the installation of primary oil treatment are considered.

ӘОЖ 004.89.338.3

С.У. Исмаилов, Н.С. Мирамбаева, Д.Н. Тургенбаев*, С.Д. Нурмагамбет
т.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазахстан
магистрант, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазахстан
аға оқытушы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазахстан
оқытушы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазахстан
***Корреспондент авторы:** turgenbaev-63@mail.ru

МҰНАЙДЫ ӨҢДЕУГЕ ДАЙЫНДАУ ҚОНДЫРҒЫСЫНА АРНАЛҒАН БОЛЖАМДЫ МОДЕЛЬДЕР

Түйін

Мақалада басқару арналарының кешігуі және қоздыруларды бақылау, жұмыс кезінде динамикалық сипаттамалардың тұрақты өзгеруі және сыртқы ортадан болатын күтпеген қоздырулар болатын көптеген байланыстары бар басқару объектілері ретінде мұнайды өңдеуге дайындау қондырғыларының болжамдық моделі талданады. Мұнай өңдеу қондырғылары озық зияткерлік басқару жүйелеріне негізделген автоматтандырудың жоғары деңгейін талап ететін ірі көмірсутектерді өңдеу кешенінің құрамына кіреді. Негізгі талап – мұнайды өңдеуге дайындау көрсеткіштерінің тұрақтылығы, дайындау сапасы және қауіпсіздік шараларын сақтау, ол объектінің жағдайын сипаттайтын технологиялық айнымалыларды басқару және бақылаудың жоғары дәлдігіне қол жеткізу арқылы қамтамасыз етіледі. Тұйықталған және ажыратылған автоматты басқару жүйелерін бейімдеу және біріктіру алгоритмдеріне негізделген болжамды модельдерді пайдалана отырып, қойылған мәселені шешу әдісі ұсынылады. Жазылған айнымалы мәндердің массивтерінде оқытуға болатын нейрондық желілер негізіндегі динамикалық объектілердің болжамды модельдерін қарастыру көмірсутектерді өңдеу кешенінің бөлігі ретінде мұнайды өңдеуге дайындауды болжау үшін кең мүмкіндіктер береді.

Кілттік сөздер: болжам, қондырғы, дайындау, мұнай, жүйе, нейрожелі, модель, алгоритм, талдама, деректер.

Кіріспе

Көмірсутектерді қайта өңдеу кешенінің құрамындағы мұнай өңдеу қондырғысы негізінен шикізат сапасы, негізгі және қосалқы энергия мен жылу тасымалдағыштар және өндіріс тиімділігін сипаттайтын шығарылатын пайдалы өнім сияқты көрсеткіштердің тәуелділігіне байланысты ерекшелігі бар.

Мұнайдың физикалық-химиялық құрамы бес ондаған әртүрлі күйге ие және қазіргі уақытта әртүрлі мұнай үлгілерін талдауға жіті назар аударылады, оның мақсаты шекаралық температура құраушылары негізінде шығарылатын өнімнің сандық сипаттамаларын анықтау болып табылады. Шикі мұнайдың тұрақсыз сипаттамалары оларды қалыпты жұмыс жағдайында жоғары сапалы бақылау мен басқаруға ғана емес, сонымен қатар оларды әрі қарай болжауға мүмкіндік беретін параметрлік күйге келтіру үшін режимдік өзгерістерге ұшырауы керек. Пайдалы ақпараттың жеткіліксіз мөлшері егжей-тегжейлі зерттеу және болжау мүмкіндігін азайтады, сондықтан мұнайды өңдеуге дайындаудың негізгі көрсеткіштерінің дәлдік талаптарына сәйкес келетін қажетті нәтижені алуға мүмкіндік беретін қол жетімді модельдеу әдісін әзірлеу қажет. Бұл мәселені шешудің бір жолы – басқару объектісінің технологиялық айнымалыларының әртүрлілігін, олардың күйлерін мен ағымдағы және алдағы жұмыс кезеңінде мүмкін көріністерін ескеретін тиімді құралды пайдаланатын нейрондық желі модельдерін пайдалану. Нейрондық желі модельдерінде кері байланыстың болуы олардың ерекшелігін де, болжамды деректер негізінде тиімді модельдеу мүмкіндігін де көрсетеді. Зерттеудің ерекше сәті қазіргі уақытта мұнай өңдеу қондырғыларының инерциясын сипаттайтын кері байланыс арнасы арқылы келетін басқару объектісіне кіретін және объектіден шыққан кездегі сигналдарда уақытша кідірістердің

болуы, «таза кешігулерінің» мәндерін пайдалана отырып, басқару жүйелерінің одан әрі әрекетін болжауға болады.

Теоретиялық талдау

Мұнай өңдеу қондырғыларын қамтитын динамикалық жүйелердің болжамды моделі үшін аралас әдістерді пайдалану бақылау кезеңінен басталады, мұнда жиілік пен уақыт сипаттамалары аумақтарында бақылау және басқару жүйесінің әрекетін сипаттау үшін математикалық модель қажет, зерттелуі күрделі емес және практикалық жағдайларда кеңінен қолданылады [1].

Әрі қарай, модель сыртқы функциялар болып табылатын нақты жұмыс жағдайында мұнайды өңдеуге дайындауды басқару және жұмыс істеуін бақылау мәселелерін шешу үшін іс-шаралар кешенін жүзеге асыру үшін қажет.

Мұнайды өңдеуге дайындау қондырғысын одан әрі болжау үшін биологиялық нейрондар деп аталатын тірі ағзалардың жүйке жасушаларының мінез-құлқының ұқсастығы принципіне негізделген жасанды нейрондық желіге негізделген модель тікелей болжау тапсырмаларын орындауға бағытталған бағдарламалық және аппараттық қамтамасыз етуді енгізу.

Нәтижесінде жасанды интеллект негізінде цифрлық компьютерлік модельдеуді қолдану және қойылған мақсатқа сәйкес элементтік құрамын, өзара байланыстарын және жұмысты орындау алгоритмін анықтайтын желілік графикалық модель құрастырылады [2].



Сурет 1. Болжамдық модель кезеңдері

Болжамды модель әдістері мұнай өңдеу қондырғысының болашақтағы әрекетін болжауға мүмкіндік беретін деректерді талдау класына жатады, сонымен қатар оңтайландыру әдістерін біріктіреді. Болжау және оңтайландыру әдістері, сайып келгенде, күтілетін ресурстарды үнемдей отырып, технологиялық қондырғылардың ағымдағы және келешек өнімділігін тиімді пайдалануға мүмкіндік береді, бұл сөзсіз, жабдықтың және шығарылатын мақсатқа сай өнімнің жағдайын бақылау және басқару сапасын жақсартады [3].

Болжамдық модельдер математикалық әдістерге негізделген өндірістік деректер массивтерін өңдеуге арналған құралдарды қамтиды, олар өндірістік жағдайларда әрі қарай болжау үшін ауытқуларды тұрақты бақылауды және тіркеуді қамтамасыз етуге бағытталған. Нейрондық желіге негізделген модель сонымен қатар компьютердің мүмкіндіктерін пайдалана отырып, мұнайды өңдеуге дайындаудың бүкіл барысын көрнекі түрде көрсетуге

мүмкіндік береді, бұл одан әрі пайдалану және техникалық қызмет көрсету үшін маңызды қызығушылық тудырады.

Болжамдық модельдер сонымен қатар жоғары тиімді бағдарламалық қамтамасыз етумен байланысты мәселелердің шектеулі ауқымын шешуге бағытталған сараптамалық жүйелердің мүмкіндіктерін пайдаланады. Сараптамалық жүйелер әзірлеу кезінде де, пайдалану кезінде де белгілі бір уақыт аралығында жинақталатын мұнайды өңдеуге дайындау туралы білім қорын пайдаланады [4].

Болжам моделін жасау және оны практикалық қолдану нәтижесінде ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика әдістеріне негізделген болжау тұғырнамасы құрылды, оның негізгі мақсаты тек өткен кезеңнің күйлерін талдау ғана емес, сонымен қатар төрт кезеңге бөлуге болатын ағымдағы талдау және алдағы болжауды көздейді [5].

Бірінші кезең – толықтығы мен растығын тексеру бойынша жұмыстарды жүргізу қажет болған жағдайда, технологиялық регламенттерден, бақылау мен басқару жүйелерінен және басқа көздерден зерттелетін объектіні тікелей немесе жанама сипаттайтын деректер түріндегі бастапқы ақпаратты алу және жинау.

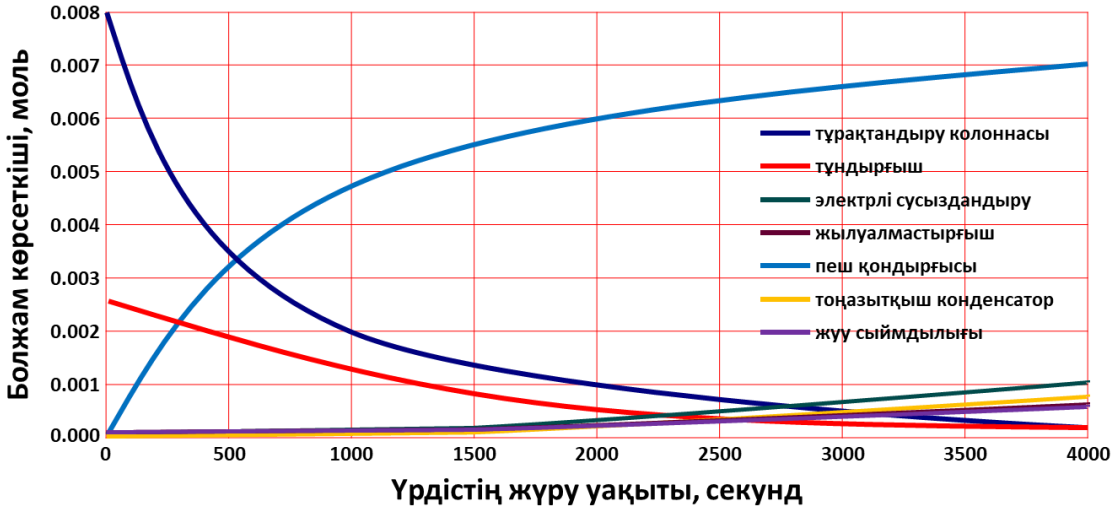
Екінші кезең – мұнай өңдеу қондырғысының нейрондық желісінің моделін жасау.

Үшінші кезең – болжау мен ұсынымдар үшін пайдалы, оңтайлы және тиімді өңделген деректерді бағалауға арналған тест жүйесін әзірлеу, объектінің ағымдағы және болашақтағы қалыпты жұмыс істеуі үшін қосымша қосалқы құрамдастарын анықтау.

Төртінші кезең – мұнай өңдеу қондырғысының болжамдық тұғырнамасын құру.

Тәжірибелік бөлім

Жоғары деңгейлі объектіге бағытталған бағдарламалық тұғырнамада физикалық және химиялық тәуелділіктерді қолдану негізінде нейрондық желінің моделі жасалды, ол жеткілікті дәлдік пен сенімділікпен тәжірибеден аналитикалық жолмен алынған мәліметтерге негізделген [6].

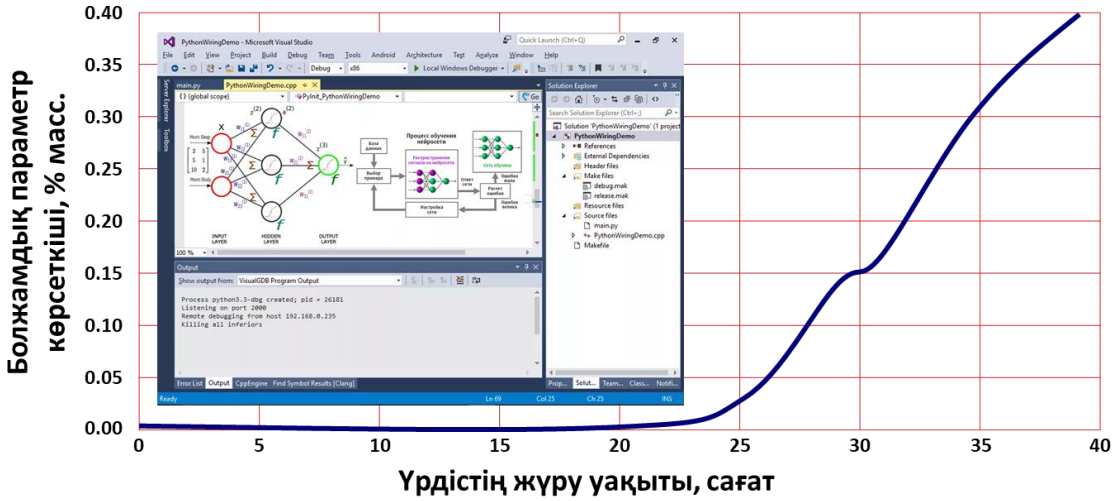


Сурет 2. Болжамды нейрондық желі моделінің сипаттамаларының мысалы

Нейрондық желінің болжамды моделі әртүрлі ретті дифференциалдық теңдеулерді шешу үшін бағдарламалық-аппараттық құралдарды және классикалық алгоритмдерді пайдаланады, сонымен қатар мамандар мен сарапшылардың бағдарламаға енгізілген қалыптасқан ережелері мен білімдерін ескереді [7].

Болжамды аналитика негізінде әртүрлі жұмыс жағдайларында түрлі типтер үшін мұнайды өңдеуге дайындау үрдісін есептеуге және бағалауға мүмкіндік беретін

құрамдастырылған модельдерді құруға болады, ал физикалық-химиялық тәуелділіктер айтарлықтай өзгерістерге ұшырамайды.



Сурет 3. Болжамды аналитикаға негізделген нейрондық желі моделі

Мұнайды өңдеуге дайындау қондырғысының болжамды моделін жасау және құру кезінде мыналар маңызды орын алады:

– болжамдық аналитика мәселесін дұрыс тұжырымдау;
– нақты әрекеттегі үрдіске сәйкестік;
– технологиялық құрылғылардың, агрегаттардың және жабдықтардың құрылыстары үшін жаңадын ескерліген калибрлеу деректері;
– объектіні сипаттайтын жұмыс параметрлері туралы сенімді деректер;
– автоматты бақылау және басқару деңгейі;
– басқару жүйесінің аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуінің күйі;
– бақылаудың, реттеудің және дабылдың жұмыс параметрлерінің ағымдағы мәндерін өңдеу және бағалау нәтижелері;
– ақпаратты сақтауға арналған деректер қорының құрылымы;
– болжамды талдау әдісін таңдаудағы дұрыс тағылымдама.

Болжамды моделді бағалау болжамды аналитика үшін машиналық оқыту алгоритмдерін шешу процедураларын қолдану арқылы жүзеге асырылуы мүмкін.

Нәтижелер мен талқылау

Болжау алгоритмі негізделген нейрондық желіні пайдаланатын мұнайды өңдеуге дайындау қондырғысын нейрондық желілік болжауға негізделген модель келесі артықшылықтарды береді:

– болжамды беталыс көріністерінің болуы;
– деректерді тиімді пайдалану;
– қол жетімді болжау интерфейсі;
– жеделдетілген есептеулер технологиясы;
– бақылау, басқару және болжау үшін объектіге бағытталған аппаратты пайдалану;
– кіріс және шығыс параметрлерінің кеңейтілген саны;
– математикалық модельді құруға кететін оңтайлы уақыт;
– машиналық оқыту технологиясы;
– өндіріске енгізудің оңтайлы мерзімі.

Болжамды модельдер әртүрлі зияткерлік желі мүмкіндіктерімен, жасанды интеллектпен және озық ақпараттық-коммуникациялық технологиялармен оңай және қолжетімді түрде үйлесе алады.

Қорытынды

Мұнайды өңдеуге дайындау қондырғысының тиімділігін сандық және сапалық бағалау нейрондық желі принциптеріне негізделген болжамды модельді және оны бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізудің ұсынылған тәсілін пайдалануды қамтиды.

Химиялық түрлендірулердің әртүрлі түрлерінің нақты сандық сипаттамаларын негіздеу мен қарастыру, бақылау сапасы, басқару мен болжау, заманауи аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етумен тиімді үйлесуі нейрондық желі модельдерін пайдалануға қызығушылықты танытады.

Ықтималдықтар теориясының және математикалық статистиканың қолданбалы және қолжетімді математикалық аппараты күрделілігі әртүрлі мұнай өңдеу қондырғыларының және ұқсас баламалы мұнай өңдеу қондырғыларының болжамдық үлгілерін құру мен пайдаланудағы шектеулерді жояды.

Ақпараттың маңыздылығы бойынша деңгейлік сатылау қол жетімді мәліметтер базасын құруға және оны нейрондық желі моделін қолдану арқылы толтыруға мүмкіндік береді.

Автоматтандырылған бақылау және басқару жүйесі нейрондық желілерге негізделген болжамды модельді оңтайландырудың алғашқы қадамы болып табылады.

Болжамдар, ұсынымдар жасау, бақылау, басқару және болжау сапасы мен сенімділігін арттырудың тиімді жолдарын іздестіру үшін деректер қорының пайдалылығы ұсынылып отырған тест жүйесінің жұмыс принципін дұрыс таңдаумен анықталады.

Мұнай өңдеу қондырғысы үшін болжамды аналитика моделінің ұсынылып отырған нұсқасы айтарлықтай шығындарсыз масштабтау, кеңейту және одан әрі жақсарту мүмкіндігіне ие болады.

Әдебиеттер тізімі

1. Трофимов В.Б., Кулаков С.М. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами.-М.:Инфра-Инженерия, 2020.-256 с:ил.
2. Кацов И. Искусственный интеллект на предприятии: теория и практика/пер. с англ. В.С.Яценкова.- М.:ДМК Пресс, 2024.-710 с.:ил.
3. Федоров Ю.Н. Порядок создания, модернизации и сопровождения АСУТП.-М.:Инфра-Инженерия, 2023.-596с.
4. Что такое нейросеть: как устроен человеческий мозг «в цифре». (2024). Доступно на: https://trends.rbc.ru/trends/industry/641157be9a7947d3401fa3e8
5. Daniel Graupe. Deep learning neural networks: Design and case studies. WSPC, 2016, 280p.
6. Что такое нейросеть простым языком и с примерами. (2023). Доступно на: https://gb.ru/blog/chto-takoe-nejroset/
7. Барский А.Б. Введение в нейронные сети. М: Интуит, 2016, 359 с.

Аннотация

В статье проведен анализ технологических установок подготовки нефти как объектов управления, которым присуще многосвязность, где имеет место инерционность каналов управления и контроля возмущений, постоянное изменение динамических характеристик во время эксплуатации и непрогнозируемые возмущения, поступающие от внешней среды. Установки подготовки нефти относятся к крупным производствам переработки углеводородов, где требуется высокий уровень автоматизации на основе передовых систем интеллектуального управления. Основное требование ставится на стабильность режимных показателей подготовки нефти, качество подготовки и соблюдение мер безопасности, что обеспечивается достижением высокой точности контроля и

управления технологическими переменными, характеризующие состояние объекта. Предлагается метод решений поставленной задачи с помощью прогнозных моделей, основанных на алгоритмах адаптации и комбинирования систем регулирования замкнутого и разомкнутого характера. Рассмотрение прогнозных моделей для динамических объектов на основе нейронных сетей, которые могут обучаться на массивах регистрируемых переменных значений, предоставляет широкие возможности прогнозирования подготовки нефти в составе комплекса переработки углеводородов.

Abstract

The article analyzes the predictive model of oil treatment installations as control objects that have many connections, where there is inertia of control channels and disturbance monitoring, constant changes in dynamic characteristics during operation and unpredictable disturbances coming from the external environment. Oil treatment plants belong to large-scale hydrocarbon processing plants, which require a high level of automation based on advanced intelligent control systems. The main requirement is the stability of oil preparation performance parameters, the quality of preparation and compliance with safety measures, which is ensured by achieving high precision control and management of process variables that characterize the condition of the facility. A method is proposed for solving the problem posed using predictive models based on algorithms for adapting and combining closed-loop and open-loop control systems. Consideration of predictive models for dynamic objects based on neural networks, which can be trained on arrays of recorded variable values, provides ample opportunities for predicting oil preparation as part of the hydrocarbon processing complex.

ОӘЖ 621.311

Б.К. Уралов*, Қ.З.Қорабаева, К.Ж. Смагулов, А. Кенесова
т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
***Автор для корреспонденции**: uralov-1973.2@mail.ru

БЕЛСЕНДІ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ КЕШЕН ШЕҢБЕРІНДЕ ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСЫН БАСҚАРУ ЖҮЙЕЛЕРІНДЕ МУЛЬТИАГЕНТТІК ТӘСІЛДІ ҚОЛДАНУ

Түйін

Бұл мақалада электр энергетикасын технологиялық басқару міндеттерінде қолданылатын жасанды интеллект технологияларына аналитикалық шолу берілген. Энергетикалық мәселелерді шешу үшін көп агенттік жүйелерді қолданудың өзектілігі дәлелденді. Белсенді адаптивті желісі бар интеллектуалды энергетикалық жүйе тұжырымдамасы қарастырылуда. Белсенді энергетикалық кешен (БЭК) шеңберінде электр энергетикасы жүйесін басқару жүйесінің құрылымдық сұлбасы келтірілген. Орталықтандырылған басқарудың әзірленген принциптері жинақтаушы құрылғылар мен жаңартылатын көздерді пайдалана отырып, шағын тарату желілері – микрожелілер үшін толық қолданылмайтыны көрсетілген. Мақалада Қазақстандағы белсенді энергетикалық кешен микрожелілер тұжырымдамасының аналогы аясында сипатталған. Интеллектуалды басқарылатын қосылыстың (ИБҚ) қажетті функционалдығы зерттелді, сонымен қатар ИБҚ жұмысының алгоритмі құрылып, функцияларды жүзеге асыратын БЭК таратылған интеллектуалды мультиагентті басқару жүйесі сипатталған. Басқару жүйесін мультиагентті бағдарламалық қамтамасыз ету MATLAB / PSAT көмегімен жұмыс істейді.

Кілттік сөздер: электр энергетика, мультиагент, энергетикалық жүйе, микрожелі, генераторлар,математикалық модель

Кіріспе

Қазіргі уақытта энергетикалық инженерия зерттеушілері электр жүйелеріндегі SmartGrid және MicroGrid технологияларының өзектілігін келесі факторларға байланысты атап өтеді:

- микропроцессорлық басқару жүйелерін дамыту;
- ажратылған генерацияның экономикалық тиімділігі;
- жаңартылатын энергия көздеріниңэлектр энергиясын өндіру әлеуеттін өсуі [1].

Әлемдік энергетикалық жүйелердің жаһандық дамуының негізгі бағыттары орталықсыздандыру, декарбонизация және цифрландыру болып табылады [2]. Басқару жүйелері жасанды интеллект әдістерін, атап айтқанда көп агенттік жүйелерді қолданатын болашақ энергетикалық жүйелердің маңызды элементі болып табылады. Зерттеулердің едәуір бөлігі электр энергетикасында интеллектуалды басқару алгоритмдерін қолданудың тиімділігін көрсетеді. Қазіргі уақытта осы тәсілдердің кейбіреулері әзірленіп жатқанымен, өлшеу жүйелерінде, есептеу және коммуникациялық технологияларда айтарлықтай жетілдірулерге байланысты нақты электр желілері үшін әлеуетті қолданбалардың айтарлықтай саны бар [3]. Көп агенттік жүйелер негізінде құрылған интеллектуалды басқару жүйелері бар, бұл жұмыстардың айтарлықтай санымен дәлелденеді.

Жұмыста [4] ірі электр жүйелерінде апатқа қарсы автоматиканы құру үшін Интеллектуалды алгоритмдерді қолдану ұсынылады. Электр желілерін пайдаланудың күрделі және тұрақсыз жағдайларында басқару жүйесі авариядан қарсы мониторингтің берілген алгоритмін сәтті орындайтыны көрсетілген. Басқару жүйесін мультиагентті бағдарламалық қамтамасыз ету MATLAB / PSAT көмегімен жұмыс істейді.

Дереккөзде энергетика саласында қолдануға арналған мультиагенттік тәсілдің жүйелі

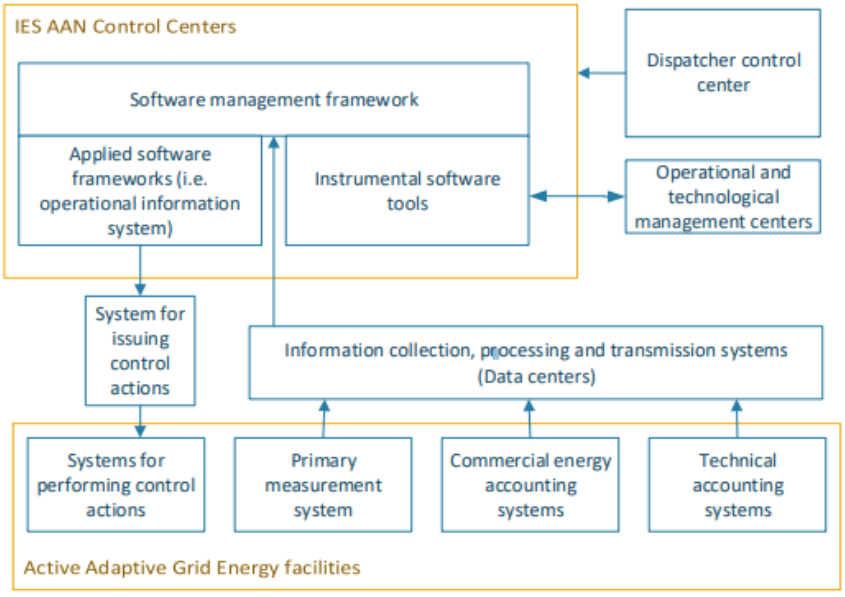
сипаттамасы келтірілген. Мақалада мультиагенттік тәсілдің тиімділігінің негіздемесі келтірілген, өйткені MAS бағдарламалық модульдері желілік құрылымы бар нақты объектілерге жақсы «қабаттасады».

Теориялық талдау

Тұжырымдама өзін-өзі диогностикалайтын энергетикалық жүйелерді құру бойынша ғылыми зерттеулердің негізгі бағыттарының бірі біртұтас энергетикалық жүйенің әртүрлі деңгейлері үшін көп агентті интеллектуалды басқару жүйелерін әзірлеу екенін анықтайды[5]. Басқару жүйелерінің әлеуетті мүмкіндіктерін кеңейтетін жасанды интеллект құралдары өзекті болып табылады және нысанның белгісіз математикалық моделі бар нысандарды басқаруға, сондай-ақ кескінді тану, әрекетті жоспарлау және білімді жинақтау процедураларын қосу арқылы олардың тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді [1]. 1-суретте жұмыста ұсынылған IES AAN орталықтандырылған басқару жүйесінің құрылымы көрсетілген. IES AAN нақты уақыт режимінде әртүрлі тұтынушы субъектілерімен және генераторлармен ақпараттық өзара әрекеттесуге арналған. Ақпараттық ағындар иерархиялық құрылымға сәйкес келетін бірыңғай басқару орталығына түсуі керек. Орталықтандырылған негізде құрылған жүйе технологиялық басқару әсерлерін жүзеге асырады, сондай-ақ электр энергиясын коммерциялық және техникалық есепке алу функцияларын орындайды, тарифтерді динамикалық белгілеу және электр энергиясына сұранысты басқару міндеттерін орындайды.

IES AAN орталықтандырылған басқару жүйесінің ақпараттық-технологиялық платформасын қолдана отырып, әртүрлі функцияларды тұтынушылардың желілік түйіндері мен генераторлары арасында сенімді өзара әрекеттесуді қамтамасыз ете алады. Бұл тәсілдің негізгі мақсаты осы саланы дамытудағы инновациялық серпінді қамтамасыз ету және оны пайдаланудың тиімділігін, сенімділігі мен қауіпсіздігін арттыру үшін Қазақстанның энергетика секторына зияткерлік технологияларды енгізу болып табылады.

IS AAN өзінің дамуы кезінде әлемдежаңартылатын энергия көздері мен микрожелілердіесепке ала отырып, электр желілері мен магистральдық желілерге бағытталған. Сонымен қатар, қазіргі уақытта энергетикада мәлімделген өзектілігіне қарамастан Қазақстанда қолдануға болатын жалпы қабылданған мультиагентті басқару алгоритмдері жоқ. Осылайша, энергетикалық жүйелердің кең класы үшін сенімді мультиагентті басқару алгоритмдерін құру мәселесі шешілмеген күйінде қалып отыр.



Сурет 1 –IES AAN орталықтандырылған басқару жүйесінің құрылымы

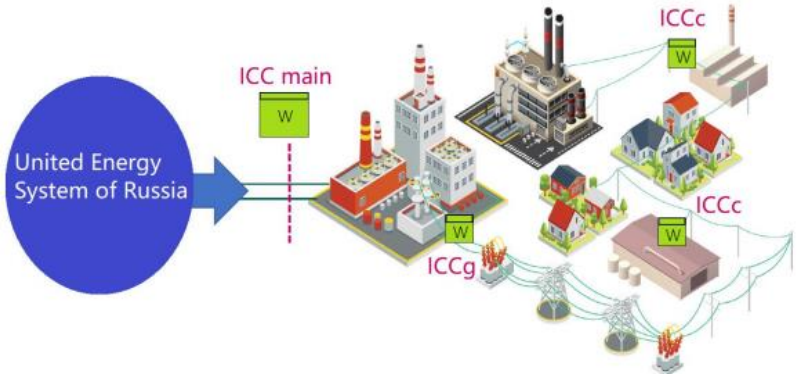
Нәтижелер мен талқылау

Белсенді энергетикалық кешен

Қазақстанда әзірленген IES AAN тұжырымдамаларын әлемдік энергетикалық жүйелердегі микрожелілер идеяларының қазіргі дамуы аясында кеңейтуге және қолдануға болады.

Пилоттық жоба контекстінде белсенді энергетикалық кешен (БЭК) тұтынушылары өнеркәсіптік кәсіпорындар болып табылатын 25 МВт-қа дейінгі генераторларды қамтитын бірыңғай энергетикалық жүйемен байланысты микрожелілер ретінде анықталған.

Әкімшілік және бизнес орталықтары және сауда орталықтарының мәліметтері бойынша, олардың ірқайсысы коммерциялық және өнеркәсіптік тұтынушылар жасаған және интеллектуалды басқарылатын қосылымды (бұдан әрі - ICC) пайдалануға негізделген арнайы процедура бойынша БЭЖ электр желілеріне қосылған өнеркәсіптік микрожелілер болып табылады. ICC БЭК-нің негізгі технологиялық элементі болып табылады, Ол БЭК-нің электр энергиясының (қуатының) ағыны мен есебін үздіксіз бақылауды қамтамасыз етеді, сонымен қатар БЭК-дегі өндіріс пен тұтынуды реттейді, соның ішінде электр энергиясын тұтынуды қашықтықтан шектейді. БЭК-нің рұқсат етілген қуаты шегіндепайдаланушы интерфейсі БЭК-ді жалпыға ортақ желіге қосу нүктесінде, сондай-ақ БЭК құрамына кіретін генераторлар мен тұтынушыларда орнатылады [1]. БЭК - де энергияны өндіру мен тұтынуды реттеу, желіден электр энергиясын тұтыну бойынша ерікті түрде қабылданған міндеттемелерді (рұқсат етілген қуат деп аталатын) ескере отырып, басқарылатын интеллектуалды қосылыммен (ICC) қамтамасыз етіледі.) БЭК-нің рұқсат етілген қуаты шегінде БЭК-нен БЭК-ге қуат ағынының параметрлерін қолдайтын, сондай-ақ БЭК-ге энергия өндіру мен тұтынуды теңестіретін және БЭК шеңберінде электр энергиясын тұтыну режимін шектеу мүмкіндігін қамтамасыз ететін аппараттық-бағдарламалық кешен. БЭК-нің құрылымы 2-суретте қарапайым түрде көрсетілген.



Сурет 2 – Белсенді энергетикалық кешеннің құрылымы

БЭК-тің негізгі жұмыс істеу алгоритмі заңнамалық талаптарға сәйкес 3-суретте көрсетілген.

ICC функционалдығы

Мұндай кешендерді ұйымдастырудың негізгі элементі ақпаратты басқарудың орталықтандырылған интеллектуалды жүйесінің болуы болып табылады. Іске асырылатын БЭК басқарылатын смарт қосылымының кейбір мүмкіндіктерін қарастырайық.

ICC жүйесінің негізгі функциялары төмендегіше:

1) ағындарды басқару(сыртқы және ішкі микро желілері бойынша);

2) БЭК-нің белсенді қуатының сыртқы ағындарын автоматты реттеу(генерациялайтын қондырғылардың белсенді қуатын автоматты реттеу арқылы жиілікпен түзету бойынша);

3) БЭК-ді автоматты түрде бөлу(жиілікті төмендету кезінде оқшауланған жұмысы

бойынша);

4) БЭК-нің жиілігін астатикалық реттеу;

5) Көрсетілген қызметтер көлемін есептеу(БЭК-нің әрбір субъектісі үшін электр энергиясын беру бойынша).

БЭК техникалық және экономикалық функцияларына мыналар жатады:

1) электр энергиясының бөлшек сауда нарығы (тұтыну профильдері мен бағаларын болжамы бойынша);

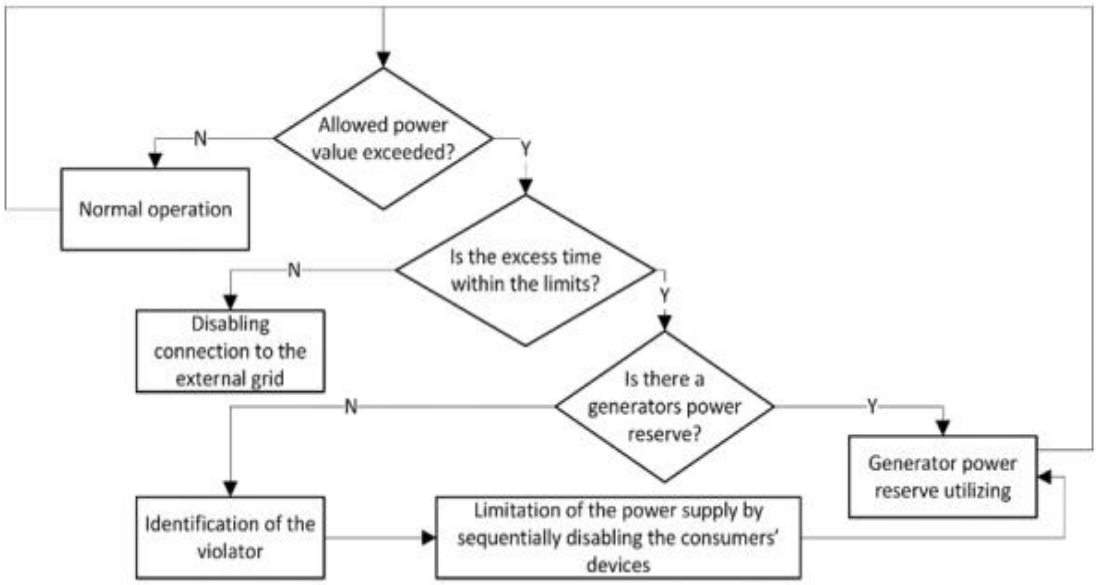
2) электр энергиясын сату(сағаттық шарттық көлемін оңтайландыру және АЭК субъектілері арасындағы сатып алу-сату шарттарын түзету бойынша);

3) қуат блогын жүктеуді экономикалық оңтайландыру;

4) көрсетілген электр энергиясын жеткізу қызметтерінің көлемін есептеу;

5) желілік ұйымға және кепілдік беруші жеткізушіге электронды түрде көрсетілген қызметтердің сертификаттарын жіберу.

3-суретте БЭК-тің негізгі жұмыс істеу алгоритмі көрсетілген.



Сурет 3 –БЭК жұмысының негізгі алгоритмі

Қорытынды

Бұл мақалада энергетикалық секторда басқарудың интеллектуалды әдістерін қолданудың өзектілігі талданады. Көптеген дереккөздерге сүйене отырып, MAC-ты пайдалану өзекті болып табылады. Қазақстанда құрылған IES AAN тұжырымдамасы Қазақстанда микрожелілерді (БЭК) салуға қатысты заманауи заңнаманы толық ескермейтіні көрсетілген, сондықтан туындайтын міндеттерді тиімді шеше алатын интеллектуалды басқару жүйелерін құру қажет. Жергілікті тәжірибеде белсенді энергетикалық кешендерді басқару мәселелерін шешуге жарамды мультиагенттік бақылау жүйелері жоқ. Көп агенттік тәсілге негізделген БЭК-де жұмыс істеу үшін интеллектуалды басқару жүйесінің құрылымдық сұлбасы ұсынылған. Басқару жүйесінің функционалдығына қойылатын талаптар келтірілген. Зерттеулерді дамытудың одан әрі бағыты жекелеген агенттердің жұмыс істеу алгоритмдерін әзірлеу, тиісті бағдарламалық қамтамасыз етуді құру болып табылады.

Әдебиеттер тізімі

1. Ананичева С.С. Качество электроэнергии. Регулирование напряжения и частоты в энергосистемах: учебное пособие, 3-е изд., испр. Екатеринбург: Изд-во УрФУ, 2014, 93 с.

2. Бердников Р.Н. Основные положения концепции интеллектуальной электроэнергетической системы России с активно-адаптивной сетью//Энергия Единой сети. – 2022, № 4 (4), С. 4–11.

3. Б.Б. Кобец, И.О. Волкова В.Р. Окороков Smart Grid как концепция инновационного развития электроэнергетики за рубежом // Энергоэксперт. – 2019, №2, С. 52-58.

4. Глущенко П.В. Активно-адаптивные электросети: интеллектуальный мультиагентный диагностико-прогнозирующий комплекс и интеллектуальный алгоритм мультиагента решений диагностического мониторинга//Управление экономическими системами: электронный научный журнал. - 2014. - № 8 (68). - С. 1.

5. Malik F. H. A review: Agents in smart grids // Electric Power Systems Research.2016, Vol. 131, Pp. 71–79.

6. Stone P. Multiagent systems: A survey from a machine learning perspective//Autonomous Robots. – 2000, Vol. 8. - Is. 3. Pp. 345–383.

7. Roche R. Multi-agent systems for grid energy management: A short review // IECON 2010-36th Annual Conference on IEEE Industrial Electronics Society. - IEEE, 2010, Pp. 3341–3346.

8. Kiran P. Multi-agent based systems on micro grid - a review//2017 international conference on intelligent computing and control (I2C2). - IEEE, 2017, Pp. 1–6.

Аннотация

В данной статье представлен аналитический обзор технологий искусственного интеллекта, используемых в задачах технологического управления электроэнергетикой. Доказана актуальность использования мультиагентных систем для решения энергетических задач. Рассмотрена концепция интеллектуальной энергетической системы с активной адаптивной сетью (IES AAN). Структурная схема системы управления электроэнергетической системой приведена в рамках IES AAN. Показано, что разработанные принципы централизованного управления не в полной мере применимы для небольших распределительных сетей – микросетей, с использованием накопительных устройств и возобновляемых источников. В статье описывается активный энергетический комплекс Казахстана в контексте аналога концепции микросетей. Исследован необходимый функционал интеллектуального управляемого соединения (ICC), приведен основной алгоритм работы ICC и описана предлагаемая структура для построения распределенной системы интеллектуального мультиагентного управления АЭК, реализующей требуемые функции. Мультиагентное программное обеспечение системы управления работает с MATLAB / PSAT.

Abstract

This article presents an analytical review of artificial intelligence technologies used inproblems of technological management of the electric power industry. The relevance of using interdepartmental systems to solve energy problems has been proven. The concept of an intelligent energy system with an active adaptive network is considered. A block diagram of the control system for the electric power system within the framework of the active energy complex (AEC) is given. It is shown that the developed principles of centralized control are not fully applicable to small distribution networks - microgrids using storage devices and renewable energy sources. The active energy complex of Kazakhstan is described in the article as an analogue of the microgrid concept. The necessary functionality of intelligent controlled communication (ICC) has been studied, an algorithm for the operation of ICC has been created and a distributed intelligent multi-agent control system for AEC that implements these functions has been described. The multi-agent control system software works with MATLAB/PSAT.

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ
PEDAGOGICAL SCIENCES AND HUMANITIES

УДК 81’373.21

Г.К. Алтынбекова*, А. Кудайберген
к.ф.н., ст. Преподаватель, Южно-Казахстанский университет им М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
студент, Южно-Казахстанский университет им М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
***Автор для корреспонденции:** Altynbekova-69@mail.ru

ТОПОНИМИКА В АСПЕКТЕ КРАЕВЕДЕНИЯ

Аннотация

Статья посвящена исследованию практических аспектов топонимики. Топонимика является одним из разделов ономастики, объект изучения которого географические названия. Целевая установка автора: представить топонимическую лексику Тюлькубасского района Туркестанской области. Намечен ряд исследовательских задач, связанных с этимологическим анализом географических названий. В ходе создания характеристик топонимов (реки Арысь и Машат, поселки Сас-Тюбе и Тюлькубас, заповедная зона Аксу-Джабаглы и др.) описывается мотивировка топонима и специфика семантики, а также лексико-грамматические особенности. Автор обращается к историческим фактам, привлекает культурологический материал, должное внимание уделяет лингвокультурологии. Отдельно представлена группа географических терминов, в семантике которых есть указание на характер топонима. Перспектива работы видится в использовании родовидового формата топонимов, в сборе исторических фактов, в исследовании структурных особенностей географических названий. Такой подход необходим в работе по созданию намеченного топонимического словаря конкретной местности Южного Казахстана.

Ключевые слова: топонимика, топонимы, семантика, этимология, географические названия, Тюлькубасский район, функционирование, культурология, казахский язык, тюркские языки.

Введение

Слово «топонимика» греческого происхождения: *topos-место, онута – имя.* Топонимика изучает географические названия. Она является одним из разделов ономастики и стоит на стыке трех наук: языкознания, географии и истории. Объект ее изучения – исследование географических названий, их форм, смыслового содержания и грамматического оформления, а предмет – особенности функционирования топонимической лексики с учетом данных истории, географии, этнокультурологии. Научные цели и задачи работы в этой области языкознания включают в себя этимологический анализ географических названий со стороны мотивировки, семантики, структуры и лексикологических особенностей.

Мы обратились к этой теме с вполне определенной целью – составить словарь топонимов Тюлькубасского района Туркестанской области. При этом исходили из того, что исследование и описание топонимов конкретного географического пространства способствует изучению истории своего края, приобретению знаний по краеведению. Гипотеза: реализация данной исследовательской цели будет способствовать усвоению сведений по географии и истории, позволит выявить языковые и культурологические аспекты целого ряда топонимических наименований. В процессе работы мы обращались к таким основополагающим трудам по топонимике, как «Очерки топонимики» Э.М. Мурзаева и «Краткий толковый словарь топонимов Казахстана» Е.Койчубаева и Е.Керимбаева «Атаулар сыры» [1]. Что же касается фактического материала, то он собран путем опроса населения, старожилов, а также на основе работы с картотекой районного музея.

Территория Тюлькубасского района – склоны Таласского Алатау. В районе много интересных мест и экскурсионных объектов: музеев, захоронений, мечетей, курганов, десятки пещер, каньоны, утесы, водопады. Тюлькубасский район был образован в январе 1928 года на территории Тюлькубасской волости Чимкентского уезда. В декабре 1930 г. этот район был упразднен, а его территорию передали сначала Джувалинскому, а затем Сайрамскому району. Указанная территория выделена из состава Сайрамского района в январе 1966 г, тогда и был вновь обозначен на карте Тюлькубасский район.

Районный центр – село *Т.Рыскулова*, образованное в 1891 году. До 90-х годов девятнадцатого века село носило название *Көкірек* (*көкірек* – гордый) – по роду жителей, славившихся своей независимостью. Затем село получило название *Ванновка* в честь П.С. Ванновского (1822-1904гг.). Этот человек был участником Крымской войны 1853-1856гг., полусотником офицерской стрелковой школы (1857 г.), служил в Павловском кадетском корпусе (1861 г, с 1863 – военное училище). В мае-декабре 1881 г. П.С.Ванновский назначен управляющим военным министерством, и в должности военного министра Российской империи (1882-1897 гг.) П.С.Ванновский проводил реакционную политику. Властный и грубый характер сделал его крайне непопулярным в армейской среде, но продвижение по службе продолжалось. С 1898 г. П.С.Ванновский – член Государственного совета. В марте 1901г. был назначен министром народного образования и пытался провести реорганизацию высших учебных заведений в реакционном духе. В отставку вышел в апреле 1902 г. Письменные сообщения о селе встречаются в исторических источниках с 1891 года. Царь Николай Второй сыграл определенную роль в присвоении селу имени этого человека, и долгое время село называлось *Ванновкой*. В независимом Казахстане правомерно и обусловлено село получило имя *Турара Рыскулова.*

У подножия двугорбой горы, где сливаются реки *Арысь* и *Кулан*, находится теперешний *Тюлькубасский район*, который в древности назывался *Түркібасы.* Это название связано с Естемес ханом, который возглавлял Западно-Тюрское государство. Приблизительно в 556 году Естемес хан поставил палатку на вершине горы *Екітау*, а у подножья этой горы он поселил свою орду и построил город. В 558 году на вершину горы *Екітау*, в шатер из золотого шелка, к Тюркибасы Естемес хану приехал византийский посол – Земарх со своими воинами. По фактам Сюань-Цзянья (прибл. В 630 году), во время жары Тюркский хан Естемес и его предшественники проезжали от *Түркібасы* в прохладный *Мынбулак*, который берет начало от реки *Арысь*. На территории района расположен заповедник *Ақсу-Жабағылы* (1927 г., по названиям двух рек, протекающих по району заповедника). Река *Ақсу* – напомним, что в названиях многих рек на территории нашей страны встречается слово *ақ* – *белая* как указание на то, что река питается таянием горных снегов в противоположность рекам *қара су* (питаемыми грунтовыми водами). *Жабағылы* – горное плато, своим названием восходящее к племенам древних народов Средней Азии.

Одна из наиболее значительных рек района – *Арысь*. Она берёт своё начало в урочище *Чокпак* от различных родников и речек, стекающих с *Джабаглинских гор*. По народной легенде, во время нашествия на территорию Казахстана арабы, продвигаясь в глубь страны по течению реки, не дошли до ее окончания. И поэтому дали ей название – река «*дальняя*» – *Арыс*: река, действительно, тянется очень долго, извиваясь по территории всего района. Е.Койчубаев даёт другое толкование названию реки: по его мнению, оно восходит к наименованию крупного племенного деления тюрков – *арыс*, от которого идёт разветвление десятков племенных групп и родов, иначе говоря, в основе этого названия, считает ученый, – имя одного из тюркских родов [2].

Река *Машат* получила свое название от древнетюркского «*маш*» – источник, родник. Отсюда следует, что первоначально так называлась речка, потом по ее наличию стали называть и само ущелье *Машат*, а позже – целый населенный пункт. Название села *Балыкшы,* по предположению Е.Койчубаева, соотносится с переводом «*рыбачье*», т.е. посёлок, где жили рыбаки, рыболовы.

Поселок *Түлкібас* образован в 1938 году. Название происходит от этнонима казахов, буквально – «лисья голова». Ходило предание, что в окрестностях поселка одна из вершин горы похожа на лисью голову. Есть и другое мнение. *Түлкі бас* – место, где раньше простирались огромные лисьи угодья в огромном количестве. Эта прозрачная этимология является довольно убедительной. Но местные жители помнят еще один вариант объяснения названия: жил некогда в этих местах тюркский хан, а потому вполне может быть, что правильнее было бы назвать этот поселок Түркібас [3].

Под суровым потоком времени историческое наименование местности *Түркібас* в народе началось называться как *Түлкібас,* в связи с тем, что в казахском языке звуки «р» и «л» часто сменяли друг друга из-за сходства слогов, способствуя звуковому изменению слов. Например, подобно тому, как слово «мусульманин» стало словом «мусурманин», название «Түркібас» имело звуковое изменение «Түлкібас» [4].

Название «Түркібас» состоит из двух слов «түрік» и «бас», которое означает «глава духовного клана тюрков». Данное название относится к ряду этнотопонимов благодаря тюркским племенам, населявшим территорию Казахстана в VI-XIII веках. Причина названия района может быть так же связана со словами Махмутхана-Шейха Бабы: «Я пойду к вершинам турецкого народа». Даже если мы посмотрим на прямое значение данного названия, перед глазами восстают образы древних тюркских племен вместо головы лисы. Даже на устах народа не осталось рассказов, легенд или сказок о лисах этой местности. Такого же мнения придерживается казахский писатель литературы, а также уроженец Тюлькубасского района Мархабат Байгут. Востоковед В.В. Бартольд в своем «Путешествии в Среднюю Азию» 1893 года, что название «Түркібас» в просторечии превратилось в «Түлкібасы» [5].

Село *Жасыкешу* (бывш. Корниловка) известно тем, что примерно 700 лет назад в этих местах проходил Шелковый путь из Рима в Индию и Китай. Караваны должны были переправляться через реку Арысь, что представляло немалые трудности. Но нашлось место, где сделать это было сравнительно легко, и это место казахи назвали *Жақсыкешу* – «хорошая переправа». Буква «қ» при произношении выпала, и в употреблении осталось *Жасыкешу* – удобно произносимое.

Поселок *Састөбе* (1945) а): на месте, где находится нынешний поселок, полтора века назад жил род *Құсирақ.* Жители обратили внимание на две сопки, похожие на конусы насыпанного зерна. *Сас* – это насыпанное в виде конуса зерно, а *төбе* – это холм, сопка, возвышенность. *Састөбе,* таким образом, – сопки, похожие на конусы зерна. Существует еще несколько этимологических предположений: 1) по легенде, на вершине сопки лежала куча пшеницы, и к ней никто не притрагивался: *сас* – «куча пшеницы»; 2) в основе определения *сас* (или *чаш)* лежит тюркское нарицательное «камень» (переход С в Ч не всеми учеными считается доказательным, даже если принять ссылку на диссимилятивный фактор в тюркских языках) [6-7].

Село *Высокое* (*Шақпақ*) – 1883 г., буквально «кремень». Получило свое название по месту расположения – высоко в горах. Село *Джайляу Рыскулбека:* место, где отдыхали знатные баи, феодалы. Село *Шиттюбе – Шеттөбе* – «крайний холм». *Даубаба-Нар,* по преданию о жившем в этих местах роде Баксыбаба, о появлении здесь представителей другого рода, очень любившего петь, здесь часто проводились песенные состязания. Жителей называли *даурган ел,* а их шумное село переименовали в *Даурганбаба*, а затем – в *Даубаба.* Село *Көктерек* (тополь) – с казахского «пирамидальный».

В нашем арсенале есть сведения о местности *Маятас – (верблюжий холм*); об ауле *Кызыл Бастау* (*красный Восток*: начало, восход солнца); о селах *Ельтай* (от личного имени Елтай); *Кемербастау* (буквальный перевод: «кемер» – подмытый водой берег, круча; «бастау» – родник, источник) *Кенаф, Каучук* (от названия растений, которые росли в тех местах в момент заселения).

В основу классификации топонимов Тюлькубасского района можно положить наличие в них элементов географических терминов, указывающих на семантику (*сай, бұлак, су төбе, тау, уңгір)*: *Ұзын бұлак, Жаман бұлақ, Кең сай, Көк сай, Қара төбе, Бесшалтау, Қызыл жол и др.* Можно разделить топонимы по: 1) характерному признаку, свойству, цвету. Например: *Қара төбе, Қызыл бастау, Көк сай, Майбұлақ;* 2) топонимы, указывающие на место расположения, размер, форму. Например: *Кең сай, Ұзын бұлақ, Мал тас. 3)* топонимы, названные по наличию тех или иных растений и животных. Например: *Шыбынды, Жолбарыс үңгір*; 4) топонимы, названные по сходности. Например: *Қызыл мұрын, Жеті үңгір* и др.

Заключение

В поле нашего зрения оказались далеко не все географические названия Тюлькубасского района, поэтому представляется целесообразным продолжить работу по составлению топонимического словаря одного из замечательных мест Туркестанской области. В этом направлении намеченного исследования будут рассмотрены географические названия путем их дальнейшей классификации по родовому признаку (горы, реки, поселки, ущелья, заповедные зоны).

Большой интерес представляет исторический аспект изучения названий населенных пунктов Тюлькубасского района: ведь многие из них в советское время носили другие названия, и сегодня еще можно услышать от старожилов: Ванновка, Корниловка, Вознесеновка, Высокое. Это еще одно направление исследования на материале истории.

Перспективы своей работы мы видим и в изучении структуры топонимов, необходимой для характеристики морфологического и словообразовательного состав географического названия.

Список литературы:

1. Мурзаев Э. М. Происхождение географических названий, в кн.: Советская география. Итоги и задачи. – М., 1960, С. 245-250.
2. Койчубаев Е.К. Краткий толковый словарь топонимов Казахстана. – Алма-Ата, 1974, 16 с.
3. Поспелов Е. М. Топонимика и картография. – М.: Мысль, 1971, 256 с.
4. Демеуов А. Б., Аяпбергенов Б. К., Тилекова Ж. Т. Топонимика как один из источников усвоения географических знаний. Достпно на: https://cyberleninka.ru/article/n/toponimika-kak-odin-iz-istochnikov-usvoeniya-geograficheskih-znaniy?ysclid=lxw0uuqfpz405209671
5. Скуратова, П. Н. Применение топонимики на уроках географии // Молодой ученый. — 2021. — № 37 (379). — С. 59-61.
6. Исследование топонимики родного края. Доступно на: https://begemot.ai/projects/566884-issledovanie-toponimiki-rodnogo-kraia?ysclid=lxw13ths6n110388386
7. История и предмет топонимики. Доступно на: https://www.xn--36-6kc0bd0b.xn--p1ai/index.php?option=com_content&view=article&id=100

Түйін

Мақала топонимиканың практикалық аспектілерін зерттеуге арналған. Топонимиканың зерттеу объектісі болып табылатын ономастиканың бір саласы географиялық атаулар. Автордың мақсаты: Түркістан облысы, Түлкібас ауданының топонимикалық лексикасымен таныстыру. Географиялық атауларды этимологиялық талдаумен байланысты бірқатар зерттеу міндеттері белгіленген. Топонимдердің сипаттамаларын жасау барысында (Арыс және Машат өзендері, Састөбе және Түлкібас кенттері, Ақсу-Жабағылы қорық аймағы және т. б.) топонимнің уәждемесі мен семантиканың ерекшелігі, сондай-ақ лексикалық-грамматикалық ерекшеліктері сипатталады. Автор тарихи деректерге жүгінеді, мәдени материалды тартады, лингвомәдениеттануға тиісті назар аударады. Географиялық терминдер тобы бөлек ұсынылған, олардың семантикасында топонимнің сипаты көрсетілген. Жұмыстың болашағы топонимдердің тектік-түрлік форматын қолдануда, тарихи деректерді жинауда, географиялық атаулардың құрылымдық ерекшеліктерін зерттеуде көрінеді. Мұндай тәсіл Оңтүстік Қазақстанның нақты жерінің белгіленген топонимикалық сөздігін құру

бойынша жұмыста қажет.

Abstract

The article is devoted to the study of practical aspects of toponymy. Toponymy is one of the sections of onomastics, the object of study of which is geographical names. The author's goal is to present the toponymic vocabulary of the Tyulkubas district of the Turkestan region. A number of research tasks related to the etymological analysis of geographical names are outlined. In the process of creating characteristics of toponyms (the Arys and Mashat rivers, the villages of Sas-Tyube and Tyulkubas, the Aksu-Dzhabagly conservation area, etc.), the motivation for the toponym and the specifics of semantics, as well as lexical and grammatical features, are described. The author refers to historical facts, draws on cultural material, and pays due attention to linguistic and cultural studies. A group of geographical terms is presented separately, the semantics of which indicate the nature of the toponym. The prospect of work is seen in the use of the generic format of toponyms, in the collection of historical facts, in the study of the structural features of geographical names. This approach is necessary in the work to create the intended toponymic dictionary for a specific area of Southern Kazakhstan.

УДК 81’38

Г.К. Алтынбекова*, Н. Саин
кандидат филологических наук, старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
студент, Южно-Казахстанский университет им М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
***Автор для корреспонденции:** Altynbekova-69@mail.ru

СТИЛИСТИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКА ПУТЕВОДИТЕЛЕЙ

Аннотация

В статье определены специфические особенности путеводителя, отобраны и систематизированы рекомендации, адресованные составителям этих своеобразных изданий, сделана попытка определить их жанровую принадлежность. Знакомство с рекомендациями по составлению путеводителей свидетельствует о том, что в этой необычной книге удивительным образов переплетаются черты всех книжных стилей. В структуру путеводителя уже заложены определенные правила, но здесь возможно и подключение фантазии, творчества. В путеводителях о Шымкенте, проанализированных в статье, много интересной и полезной информации: здесь описаны сезонные и культовые события (выставки, фестивали, конкурсы, семинары), содержатся схемы автомобильных и пеших прогулок по интересным местам. В путеводителях указаны те направления маршрутов, которые вызывают наибольший интерес путешественников и гостей города: это посещение торговых и развлекательных центров, знакомство с промышленными объектами, пребывание в парках и зонах отдыха. Особое место в путеводителях отводится описанию музеев города. В статье содержится эксклюзивный материал об этномузее Кылует и его учредителе Кендебае Карабдолове. Перспектива работы видится в создании путеводителя по указанному музею.

Ключевые слова: путеводитель, информация, воздействие, художественность, элементы рекламы, туристические маршруты, индустриальная мощь, культурное развитие, музей, этномузей Кылует.

Введение

Для студентов, осваивающих образовательную программу, связанную с туристическим направлением, представляет большой интерес материал о создании путеводителей, поскольку будущая профессиональная деятельность предполагает наличие специальных навыков, необходимых экскурсоводам, гидам, сотрудникам туристических агентств, организаторам встреч. А потому исследование этого вопроса необходимо было начать с определения семантики слова «путеводитель». В одном из своих значений оно имеет такое толкование: «Справочное издание, содержащее необходимые сведения для поездки, путешествия, или помогающее ориентироваться среди выставленных для обозрения материалов» [1]. В Словаре русского языка С.И. Ожегова путеводитель трактуется как «справочная книга, содержащая сведения о каком-либо месте, городе, музее и т.п.» [2].

Следующий этап нашей работы был связан с изучением путеводителей, оцифрованных на различных сайтах Интернета. Эта работа проводилась с целью определения стилистической принадлежности путеводителей, а также для освоения требований и рекомендаций к их составлению. В процессе работы мы поняли главное: хороший путеводитель – это не просто справочник. У современного туриста нет недостатка в информации: загрузить в смартфон карту местности со всеми объектами несложно, и интернет всегда под рукой. Путеводитель в бумажном варианте может привлечь путешественника только в том случае, если будет отличаться от множества других. Цель проводимого нами исследования – создание путеводителя, поиск такого материала и такой информации, которая сделала бы эту особенную книгу полезной и увлекательной.

Большую помощь оказало нам знакомство со сведениями, размещенными на сайте

knigastudio.ru [3].

Здесь сформулирована главная задача составителя – соблюдать точность при описании объектов и фактов, выдерживать оригинальный авторский стиль и выражать собственную точку зрения. Очень важно досконально проверять всю информацию, которая нашла отражение в книге. Это такая черта, которая сближает текст путеводителя с требованиями, предъявляемыми и к научному, и к публицистическому, и к деловому стилям. Как и в официально-деловом стиле, в структуру путеводителя уже заложены неукоснительные правила, но возможно и подключение фантазии, творчества. В книге-путеводителе недостаточно простого описания географических и исторических объектов: авторская подача должна опираться на эксклюзив, а значит будут, кстати, сведения о гостиницах, магазинах, кафе (с особенностями меню), ценах на билеты в музеи и в развлекательные центры. Вызывают интерес у пользователей путеводителями описания сезонных и культовых событий (выставок, фестивалей, конкурсов), а также схемы пеших прогулок по интересным местам. Безусловно, путеводитель должен быть иллюстрирован с помощью талантливого фотографа. Путеводитель по городу призван сконцентрировать внимание пользователей на самых необычных экспозициях.

Именно этим привлекательны путеводители по городу Шымкенту, проанализированные нами в ходе работы над статьей. Они вызвали у нас большой интерес, т.к. наполнены фактами, воспоминаниями старожилов, в них есть практические советы, включающие подробные планы маршрутов и особенности их прохождения. Интересные сведения содержатся в учебно-методическом пособии «Шымкент – мой город родной ...» [4].

Город, в котором мы учимся, действительно очень необычный. Имеющий древнюю историю, он открыт новому времени, всему современному и творческому. А потому в рассказе о Шымкенте ярко проявляются черты художественного стиля речи:

Свой южный город я люблю
За мотыльковую пургу,
Ту, что метёт в моем саду
Всего один лишь день в году.
И этот нежный комплимент –
Тебе, любимый мой Шымкент! (В. Хасанова)

Путеводители предлагают предпринять экскурсию по современному Шымкенту, отражающему индустриальную мощь города, его культурное развитие, и просто прогулки – пешком и на туристических автобусах. В городе есть улицы, хранящие память о знаменательных датах нашей Родины, о выдающихся государственных деятелях, учёных, композиторах, поэтах, писателях и художниках. Так, одна из бывших Степных улиц называется бульвар *Д.А. Кунаева.* Улица, на которой расположены многие высшие учебные заведения, носит имя *Ахмета Байтурсынова* – общественного и политического деятеля, учёного-реформатора, языковеда, поэта, журналиста. Есть в городе проспекты *батыра Кабанбая, Тауке хана, Б. Момышулы, Жибек Жолы.* Проспекты *Республики, Бейбитшилик, Жибек Жолы, Абая,* улицы *А.Аскарова, Т.Айбергенова, Ш.Калдаякова, Т.Алимкулова, А.Диваева, Казыбек би, Ж.Ташенова, П.Тажибаева, Бекет батыра* описаны в путеводителях с учетом их геоположения, истории, колоритных особенностей. Сегодня город обслуживают множество автобусов, легковых такси. Не менее интересны сведения о железнодорожной станции «Шымкент», куда подходят десятки пассажирских и грузовых поездов, включая составы для перевозки топлива и жидких веществ. Воздушные лайнеры связывают Шымкент с ближним и дальним зарубежьем. Регулярно с аэропорта взлетают во все направления самолёты.

А в жаркие летние вечера можно проложить маршруты таким образом, чтобы посетить излюбленные места отдыха горожан и гостей. Это этнопарк «Кенбаба», технопарк «Мир фантазий», парк Победы, парк имени Абая, парк Независимости, парк Жайлаукол,

Центральный парк культуры и отдыха, дендропарк. Аллеи парков покрыты цветными плитками и засажены редкими декоративными породами деревьев, а большое количество фонтанов и цветников создает особый микроклимат. Наш город всегда был красив, а за последние годы стал еще краше. «Обилие новых зданий, фирменных магазинов вдоль дорог, широких улиц и проспектов приближают облик Шымкента к европейскому городу. А громкоголосые базары, мангалы на улицах, ласковое солнце, пышная зелень напоминают, что это всё-таки Восток» [4, по В.Н. Поповой].

Можно проложить маршрут таким образом, чтобы увидеть промышленные центры нашего города, его заводы и фабрики, комбинаты и организации, свидетельствующие о технической мощи Шымкента.

Для чего нужны путеводители? Чтобы не просто сориентировать туриста в незнакомом городе или стране, а зарядить его эмоциями и «влюбить» в определенный город или в определенную местность. «Эта книга должна давать четкий и очень подробный ответ на вопрос: почему сюда непременно стоит приехать?» [3].

Нетрудно убедиться, как переплетаются в текстах путеводителя научность и художественность, что позволяет охарактеризовать его жанр как научно-популярный. И все же нам представляется, что путеводитель по своим лексико-грамматическим особенностям ближе к публицистическому стилю, в нем есть и явные рекламные признаки, что также созвучно веяниям времени [4].

На наш взгляд, один из увлекательных маршрутов – это посещение музеев. И об этом маршруте хочется сказать особо. Первый в городе музей, как мы узнали из статьи Г.Шешминцевой, был основан в 1920 году как педагогический. Он снабжал школы учебно-наглядными пособиями. В музее работали всего три человека. В 1926 году он стал краеведческим музеем. В нём шла работа по исследованию нашего края, изучению быта древних кочующих родов казахского народа. В 1938 году музей получил название Областного историко-краеведческого. В настоящее время в музее открыты отделы природы, истории казахов дореволюционного периода, истории советского периода, и, конечно, нового этапа в истории нашей страны, ставшей независимой, бережно сохраняющей памятники материальной и духовной культуры. Популярность музея в городе и за его пределами огромна. Ежегодно музей посещают тысячи школьников, студентов, туристов из других городов. В музее побывали делегации из Франции, США, Великобритании, Турции, Германии, Японии, Индии, Китая [5, 6].

В городе много музеев, но в этом ряду хочется отметить *Этномузей Кылует. Созданный вручную Кендебаем Карабдаловым, он располагается в районе Турлановской экспедиции, на выезде из Шымкента.* Кендебай Карабдалов создал этот музей для популяризации и сохранения древней казахской культуры. В хранилище множество различных изделий из глины, ведь его основатель – еще и учредитель школы керамики, где изучаются старинные способы изготовления гончарных изделий. В коллекции хранится бесчисленное количество музыкальных инструментов, искусством игры на которых владеет сам Кендебай Карабдалов. Этномузей *Кылует на*ходится под землей, в помещении, точно копирующем тару – место, в котором приблизительно в IX веке укрывались шафииты. Сегодня этномузей является одной из достопримечательностей, часто посещаемых туристами [7].

Заключение

Студенты нашей группы планируют создать путеводитель по этому музею, снабдив его интересными иллюстрациями и текстами к ним на казахском, русском и английском языках. По приглашению нашего куратора к.ф.н. Г.К Алтынбековой мы посетили этномузей Кылует, познакомились с Кендебаем Карабдаловым, его создателем – искусствоведом, членом Союза Художников и Дизайнеров Республики Казахстан. Те экспонаты, которые мы увидели в этом удивительном музее, те рассказы, которые услышали от его основателя и учредителя, и та удивительная музыкальная тональность встречи, – все это должно найти отражение в запланированном нами путеводителе.

Список литературы

1. Словарь русского языка в 4-х томах / Под ред М.С. Шевелевой. – М.: Русский язык, 1987. –564 с.
2. Ожегов С.И.Словарь русского языка/ Под ред. Н.Ю. Шведовой. – М.: Русский язык, 1984. – 549 с.
3. Студия «Книга». Доступно на: https://knigastudio.ru/
4. Алтынбекова Г.К., Стычева О.А. Шымкент – мой город родной. – Анталия, из-во ASTANA. – 2023. – 104 с.
5. Протченко А.В. Типологические и функционально-стилистические характеристики англоязычного путеводителя: автореферат дис. на соискание уч. степени к.фил.н. Самара, 2006, 19 с.
6. Краснова А.О. Структурно-стилевые особенности путеводителя в синхроническом и диахроническом аспектах // Вестник современной науки, 2016, №9(21), С. 109-111
7. Попова А. Воображаемое путешествие по Волге: круиз сквозь время и пространства. Семиотический анализ советских и постсоветских путеводителей по речному круизу. Пирканмаа: Тамперский университет, 2014, 84 с.

Түйін

Мақалада Нұсқаулықтың өзіндік ерекшеліктері анықталған, осы ерекше басылымдардың құрастырушыларына арналған ұсыныстар таңдалған және жүйеленген, олардың жанрлық байланысын анықтауға тырысқан. Нұсқаулықтарды құрастыру бойынша ұсыныстармен танысу бұл ерекше кітапта барлық кітап стильдерінің ерекшеліктері таңғажайып бейнелермен байланысты екенін көрсетеді. Нұсқаулықтың құрылымында белгілі бір ережелер бар, бірақ мұнда қиял мен шығармашылықты қосуға болады. Мақалада талданған Шымкент туралы нұсқаулықтарда көптеген қызықты және пайдалы ақпарат бар: мұнда маусымдық және табынушылық оқиғалар (көрмелер, фестивальдар, конкурстар, семинарлар) сипатталған, қызықты жерлерде автомобиль және жаяу серуендеу схемалары бар. Нұсқаулықтарда саяхатшылар мен қала қонақтарының қызығушылығын тудыратын маршруттардың бағыттары көрсетілген: бұл сауда және ойын-сауық орталықтарына бару, өндірістік нысандармен танысу, саябақтар мен демалыс орындарында болу. Жолсілтемелерде қала мұражайларының сипаттамасына ерекше орын беріледі. Мақалада этномузей мен оның құрылтайшысы Кендебай Карабдолов туралы эксклюзивті материалдар бар. Жұмыстың болашағы көрсетілген мұражай бойынша нұсқаулық құруда көрінеді.

Abstract

The article identifies the specific features of the guidebook, selects and systematizes recommendations addressed to the compilers of these peculiar publications, and attempts to determine their genre affiliation. Familiarity with the recommendations for compiling travel guides indicates that in this unusual book, the features of all book styles are intertwined in an amazing way. Certain rules have already been laid down in the structure of the guide, but it is also possible to connect imagination and creativity. The travel guides about Shymkent analyzed in the article contain a lot of interesting and useful information: seasonal and cult events (exhibitions, festivals, contests, seminars) are described here, and schemes of car and hiking trips to interesting places are contained. The guidebooks indicate the directions of the routes that arouse the greatest interest of travelers and visitors to the city: visiting shopping and entertainment centers, exploring industrial facilities, staying in parks and recreation areas. A special place in the guidebooks is given to the description of the city's museums. The article contains exclusive material about the Kyluet Ethnomuseum and its founder Kendebai Karabdolov. The prospect of work is seen in the creation of a guide to the specified museum.

УДК 83.237

С.Х. Амандыкова*, А.К. Кожамкулова
к.ф.н., ст. преподаватель, ЮКУ им.М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистрант, ЮКУ им.М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
***Автор-корреспондент:** saule_amandykova@mail.ru

ФОРМИРОВАНИЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ У УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ

Аннотация

В статье рассматриваются основные аспекты изучения толерантности в русском языке. В русской языковой культуре в широком понимании понятие «толерантность» означает взаимоуважение к чужому мнению, образу жизни, поведению, чувствам. В статье раскрывается понятие «толерантность» в русской языковой картине мира, способы репрезентации и функционирования данного понятия в художественных текстах. Толерантность в отношении людей, которые чем-то отличны (убеждениями, принципами и т.п.), требует понимания того, что истина не может быть простой, что она многолика, имеются иные взгляды. Несмотря на то, что в настоящее время проблема формирования толерантности нашла отражение в педагогической теории, она не получила необходимого решения в практике образовательных учреждений. А школа имеет потенциальные возможности для ее разрешения. Считаю, что формирование толерантного сознания нужно начинать в детстве, когда закладывается первооснова человеческого общения и основные нравственные категории (доброта, чуткость, отзывчивость, честность и т.д.), еще в школе, поскольку школа является моделью общества, где ученики усваивают социальные нормы отношений между людьми. Особое значение приобретает проблема формирования межличностной толерантности подростков. В этот период происходит становление самосознания, формируется мировоззрение, самооценка и представление о самом себе, но зачастую у подростков развивается и чувство своей исключительности, излишней самоуверенности, стремление к самоутверждению своей независимости. Это приводит их к раздражительности, нетерпимости, агрессии по отношению к ровесникам, учителям, родителям, к межличностным конфликтам, неприятию окружающей действительности.

Ключевые слова: формирование, сознание, толерантность, чувствительности, воспитание, самоуверенность, социокультурная компетентность, ценностное отношение.

Толерантность – это гармония в многообразии. Это не только моральный долг, но и политическая и правовая потребность. Толерантность – это добродетель, которая делает возможным постижение мира и способствует замене культуры войны культурой мира». Понимание толерантности в разных языках неоднозначно.

В английском – это «готовность и способность без протеста воспринимать личность или вещь». Во французском – «уважение свободы другого, его образа мысли, поведения, этических и религиозных взглядов». В китайском языке быть толерантным - значит «позволять, допускать, проявлять великодушие в отношении других». В арабском языке толерантность – «прощение, снисхождение, мягкость, сострадание, снисходительность, благосклонность, терпение, расположенность к другим». В персидском – «терпение, выносливость, готовность к примирению». В русском языке термин толерантность использовался, в основном, в медицине как «отсутствие или ослабление реагирования на какой-то неблагоприятный фактор в результате снижения чувствительности к его воздействию». А термин «терпимость» (способность, умение терпеть, мириться с чужим мнением, быть снисходительным к поступкам других людей) не включал до последних пяти – семи лет в себя все значения, присуще толерантности. [1]

Толерантность – это не уступка, снисхождение или потворство. Это, прежде всего, активное отношение, формируемое на основе признания универсальных прав и основных

свобод человека. Ни при каких обстоятельствах толерантность не может служить оправданием посягательств на эти основные ценности. Решающей главой в истории толерантности явился кромвелевский период английской истории 17 в. В то время среди различных пуританских сект, входивших в армию Кромвеля, только индепенденты и левеллеры были заинтересованы в свободе и терпимости. Джон Солтмарш, один из видных защитников толерантности в эпоху Кромвеля, говорил: «Твои доводы будут столь же темны для меня, как мои доводы для тебя, пока Господь не откроет нам глаза».

Примечательно, что проблема толерантности впервые возникла в западной цивилизации именно на религиозном уровне, а религиозная толерантность положила начало всем другим свободам, которые были достигнуты в свободном обществе. Эпоха Просвещения 18 в., которую часто наделяют духом толерантности, породила очень опасный якобинский фанатизм рационалистического типа.

Единственным видным представителем толерантности в ту эпоху был Вольтер. Ему приписывают изречение: «Я не согласен с тем, что вы говорите, но пожертвую своей жизнью, защищая ваше право высказывать собственное мнение», – афоризм, в котором выражена классическая теория толерантности. Взгляды Вольтера сложились, когда он наблюдал за событиями в Англии, где в 17 в. в условиях религиозного плюрализма и религиозной толерантности был достигнут гражданский мир и установилась общая атмосфера милосердия. Характерные специфические черты терпимости в отечественном культурном контексте – «милосердие» и «снисхождение» (см. толковые словари В.Даля и С.Ожегова). В латинских этимологических словарях (например, в классическом оксфордском словаре Lewis&Short), а также словарях европейских языков представлены две точки зрения на толерантность – как на «терпимость» и как на «поддержку». «Толерантность» – один из самых популярных терминов в современной отечественной и зарубежной социально-политической, культурологической и правоведческой литературе. Дифференцированное понимание феномена толерантности, в состав которого входят: 1. естественная (натуральная) толерантность – открытость, любознательность, доверчивость, – свойственная маленькому ребенку и еще не ассоциирующаяся с качествами его «Я» (толерантность типа «А»); 2. моральная толерантность – терпение, терпимость, ассоциируемая с личностью («внешним Я» человека) (толерантность типа «Б»); 3. нравственная толерантность – принятие, доверие, ассоциируемая с сущностью или «внутренним Я» человека (толерантность типа «В»). [2]

В современной реальности мы постоянно сталкиваемся с теми или иными моделями поведения. К сожалению, в последнее время, доминирует агрессивность как форма достижения близлежащих целей. Противостоять этому может поведение, основанное на толерантности как определенного способа деятельности и поведения. В этой связи, немаловажное значение имеют принципы толерантности, их содержание и формы реализации в повседневной жизни каждого человека, который уважает себя и других, является законопослушным и выступает против применения силовых методов в разрешении конфликтных ситуаций. Востребованность человеком толерантности и поиск или создание вокруг себя толерантных отношений является характеристикой демократической личности. Демократическая личность формируется в процессе "нормальной" социализации и характеризуется отсутствием этнических предрассудков, широтой мышления, толерантностью, признанием равенства людей, открытостью, низким уровнем тревожности, приоритетом рационального начала, активной жизненной позицией и чувством ответственности за других. Исходя из этого, толерантность как норма легального поведения для субъекта (человека, обладающего самоопределенностью) на первое место выдвигает такие характеристики как: мировоззренческая и психологическая открытость; стойкость и мужество при определенном выборе или принятии какого-либо решения; дисциплинированность и ответственность. [3]

Формирование коммуникативной толерантности становится актуальным в условиях современного школьного образования, когда в одном коллективе обучаются дети-мигранты, дети с ограниченными возможностями и др. При этом важным аспектом становится формирование понимания самоценности любой человеческой личности, вне зависимости от каких-либо отличий.

Воспитание коммуникативной толерантности – это длительный, сложный процесс, осуществляемый всей социальной обстановкой, окружающей ребёнка. Если толерантность воспитана, то проявляется во всех жизненных ситуациях, по отношению ко всем людям. Что же такое толерантность?

Толерантность – терпимость к чужому мнению, вероисповеданию, поведению, культуре, политическим взглядам, национальности, то есть это проявление терпимости, понимания и уважения к личности другого человека независимо от каких-либо отличий. Коммуникативная толерантность проявляется как способность взаимодействия с другими людьми. На уроках русского языка и литературы целесообразно использовать материал, позволяющий найти отклик у учащихся, вызвать их интерес к проблеме терпимости к культурам других народов. Например, при изучении устного народного творчества на уроках литературы в 5-9 классах можно построить работу на основе текста легенды североамериканских индейцев: однажды боги вылепили фигурки людей из глины и положили их в печь обжигать. После обжига они приобрели кирпично-красный оттенок – это были индейцы. В следующий раз боги заболтались и забыли вовремя вынуть фигурки из печки. Те обуглились и стали черны, как головешки. Так возникли негры. А потом уже боги, боясь пережечь глиняные статуэтки, вынули их раньше времени, и они получились неприятного бледно-розового цвета. Так появились европейцы. [4]

Беседа по содержанию легенды позволит в ненавязчивой форме заострить внимание учащихся на сходстве людей всех наций:

1. Что вы узнали из этой легенды?
2. Почему индейцы верили, что все люди появились из одного источника-глины?
3. Как вы считаете, действительно ли все люди появились от общего предка?
4. Что общего у всех людей независимо от национальности?

На уроках русского языка при изучении раздела «Лексика» можно познакомить учеников с библейской легендой: все люди когда-то были одним народом и говорили на одном языке. Возгордившись, они стали строить огромную Вавилонскую башню, по которой надеялись попасть на небо. За это Бог разгневался на них и разделил языки. Люди больше не могли договориться друг с другом, и строительство башни прекратилось. Так возникли разные народы. [5]

Беседа по легенде:

1.Как объяснено в легенде происхождение языков?

2. Что было бы, если бы люди не поссорились?

3. Остались ли в наше время народы, говорящие на едином языке?

4. Как вы думаете, какие слова одинаковы у всех народов, невзирая на их национальность?

На уроке развития речи можно провести следующее задание: нарисовать дерево с листьями, каждый лист – член семьи (или друг), учащимся предлагается рассказать о своей родословной или друзьях. Учитель обобщает ответы учеников: все люди разные. В каждом из нас течет кровь наших предков, а они были людьми разных национальностей. Кроме словарной работы с понятиями: толерантность, терпимость, чуткость, эмпатия, снисхождение и др., в ходе которой учащиеся дают свое понимание слова, сравнивают со значениями, представленными в различных словарях, подбирают антонимы, синонимы, однокоренные слова; на многих уроках русского языка и литературы возможно проводить работу с афоризмами, связанными с понятиями толерантность, терпимость и т.д.[6]

1. «Истинное сострадание начинается только тогда, когда, поставив себя в воображении на место страдающего, испытываешь действительно сострадание». (Л.Толстой) 2. «Чем достойнее человек, тем большему числу существ он сочувствует». (Ф.Бэкон) 3.«Сострадание правит миром». (Древнеиндийский афоризм) 4. «Кто полон милосердия, непременно обладает мужеством». (Конфуций) 5. «Милосердие состоит не только в вещественной помощи, сколько в духовной поддержке ближнего. Духовная же поддержка прежде всего не в осуждении ближнего, а в уважении его человеческого достоинства». (Л.Толстой). 6. «Владеть собой настолько, чтобы уважать других, как самого себя, и поступать с ними так, как мы желаем, чтобы с нами поступали, – вот что можно назвать человеколюбием». (Конфуций) 7. «Любовь — это во многом терпение, научитесь прощать, научитесь говорить, научитесь молчать. Научитесь любить. (Антуан де Сент-Экзюпери).

Богатый материал для воспитания толерантности дают пословицы и поговорки: обсуждение пар пословиц из разных языков на одну тему позволяет обратить внимание ребят на единство ценностей представителей разных народов: например, во всех культурах осуждается лень, халатность в труде, положительно оценивается трудолюбие, добросовестность в работе: казахская пословица «ағаш тамырымен, адам досымен мықты» (дерево крепко корнями, человек- друзьями), русская пословица «без труда не вынешь рыбку из пруда», татарская «матурлык туйда кирәк, эшчәнлек көн дә кирәк» (красота нужна на свадьбе, а трудолюбие каждый день), бурятская «ажалгүйгθθр алганашье барихагүйш» (без труда не поймаешь и окуня), чувашская «пуян пурăнас тесен кăмака çинче ларма юрамасть» (если хочешь жить богато, то нельзя валяться на печи), английская «the cat would eat fish and would not wet her feet» (кошка хотела бы рыбку съесть, да лапки намочить боится), вьетнамская «все трудно лишь сначала», китайская «один человек роет колодец, тысяча людей пьют воду», таджикская «сильному человеку стыдно бояться работы» и т.д. [7]

Во время уроков внеклассного чтения учащимся можно предложить произведения литературы, в которых встречаются герои – люди, отличающиеся от других: «Юшка» А.П. Платонова, «Оскар и Розовая Дама» Э.-Э. Шмитта, «Солнечное затмение» А. Лиханова, «Цветы для Элджернона» Д. Киза, «Паренек в пузыре» И. Стракана, «Болтушка» М. Глейцмана и т.д. Чтение таких произведений позволит детям поставить себя на место человека, который отличается от большинства людей по каким-то признакам, понять, с какими трудностями он сталкивается каждый день, осознать необходимость чуткого отношения к любому человеку.

Данные варианты работы на уроках русского языка и литературы позволяют в ненавязчивой форме привить интерес к культурам других народов, сформировать понимание самоценности человеческой личности вне зависимости от каких-либо ее отличий, воспитать толерантность ко всем людям.

Список литературы

1. Скорынина Е.В. Народное творчество как средство формирования основ толерантного сознания дошкольников / Е.В. Скорынина, Н.В. Ткаченко // Наука, образование, общество: тенденции и перспективы развития: сб. материалов XVII Междунар. науч.-практ. конф. - Чебоксары, 2020. - С. 120-122.
2. Пушкарева Г. В. Особенности включения российского студенчества в общественные солидарные связи / Г. В. Пушкарева, И. И. Кузнецов, Е. В. Батоврина // Социологические исследования. - 2021. - № 10. - С. 125-131.
3. А. В. Зубенко. Развитие толерантности к неопределенности как элемент подготовки госслужащих / А. В. Зубенко // Экономика и предпринимательство. - 2021. - № 8. - С. 1023-1027.
4. Хотинец, В.Ю. Этническая идентичность и толерантность: учебное пособие для вузов/ В.Ю.Хотинец.— 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2024.— 121с.

5. Коршикова, М. Г. Актуальность проблемы воспитания толерантности у дошкольников в условиях динамичного развития информационного пространства / М.Г. Коршикова. - Ульяновск, 2015. - 40-42с.
6. Латухина М. В. Понятие социокультурной компетенции в обучении английскому языку [Электронный ресурс] // Приволжский научный вестник. 2014. № 12- 1(40).
7. Свердлицкая, Е. С. Воспитание толерантности у подростков с помощью изучения литературы / Е. С. Свердлицкая. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 46 (336). — С. 440-443.

Түйін

Мақалада орыс тіліндегі толеранттылықты зерттеудің негізгі аспектілері қарастырылған. Орыс тіл мәдениетінде кең мағынада «толеранттылық» ұғымы басқа адамдардың пікіріне, өмір салтына, мінез-құлқына және сезімдеріне өзара құрмет көрсетуді білдіреді. Мақалада әлемнің орыс тілдік суретіндегі «толеранттылық» ұғымы, көркем мәтіндердегі осы ұғымның бейнеленуі мен қызмет ету әдістері ашылады. Қандай да бір жолмен (сенім, қағидат, т.б.) әртүрлі адамдарға төзімділік шындықтың қарапайым болуы мүмкін еместігін, оның көптеген жүздері бар екенін және әртүрлі көзқарастардың бар екенін түсінуді талап етеді. Қазіргі кезде толеранттылықты дамыту мәселесі педагогикалық теорияда көрініс тапқанымен, оқу орындарының тәжірибесінде қажетті шешімін алған жоқ. Ал оны шешуге мектептің мүмкіндігі бар. Толерантты сананы қалыптастыру адами қарым-қатынастың және негізгі адамгершілік категорияларының (мейірімділік, сезімталдық, жауаптылық, адалдық, т.б.) іргелі іргетасы қаланған балалық шақтан басталуы керек деп есептеймін, өйткені мектеп – адам тәрбиесінің үлгісі. студенттер адамдар арасындағы әлеуметтік нормаларды меңгеретін қоғам. Жасөспірімдерде тұлғааралық толеранттылықты дамыту мәселесі ерекше маңызға ие. Бұл кезеңде өзіндік сана қалыптасады, дүниетаным, өзін-өзі бағалау және өзіндік имидж қалыптасады, бірақ көбінесе жасөспірімдерде өздерінің эксклюзивтілік сезімі, шамадан тыс сенімділік, өз тәуелсіздігін бекітуге ұмтылу дамиды. Бұл оларды ашуланшақтыққа, төзімсіздікке, құрбыларына, мұғалімдеріне, ата-аналарына агрессияға, тұлғааралық қақтығыстарға және қоршаған шындықтан бас тартуға әкеледі.

Abstract

The article discusses the main aspects of the study of tolerance in the Russian language. In Russian linguistic culture, in a broad sense, the concept of “tolerance” means mutual respect for other people’s opinions, lifestyle, behavior, and feelings. The article reveals the concept of “tolerance” in the Russian linguistic picture of the world, methods of representation and functioning of this concept in literary texts. Tolerance towards people who are different in some way (beliefs, principles, etc.) requires an understanding that the truth cannot be simple, that it has many faces, and that there are different views. Despite the fact that at present the problem of developing tolerance is reflected in pedagogical theory, it has not received the necessary solution in the practice of educational institutions. And the school has the potential to resolve it. I believe that the formation of a tolerant consciousness should begin in childhood, when the fundamental foundation of human communication and basic moral categories (kindness, sensitivity, responsiveness, honesty, etc.) are laid, back at school, since school is a model of society where students learn social norms relationships between people. The problem of developing interpersonal tolerance in adolescents is of particular importance. During this period, the formation of self-awareness occurs, a worldview, self-esteem and self-image are formed, but often adolescents also develop a sense of their exclusivity, excessive self-confidence, and a desire to assert their independence. This leads them to irritability, intolerance, aggression towards peers, teachers, parents, interpersonal conflicts, and rejection of the surrounding reality.

УДК 821.161.1

С.Х. Амандыкова*, У.Б. Шораева
к.ф.н., ст.преподаватель, ЮКУ им.М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистрант, ЮКУ им.М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
***Автор для корреспонденции:** saule_amandykova@mail.ru

ПРОБЛЕМАТИКА И ПОЭТИКА САТИРЫ “ИСТОРИИ ОДНОГО ГОРОДА” М.Е. САЛТЫКОВА-ЩЕДРИНА

Аннотация

В книге автор стремился разрушить веру народа в «доброго царя». Вымышленный провинциальный город Глупов — это как бы царская Россия в миниатюре. В глуповских градоначальниках сатирик показал характерные черты русской самодержавной власти: грабеж и беззаконие, прикрытые законом; враждебное отношение к прогрессу, просвещению, свободе.

При этом Салтыков-Щедрин смело использовал выдумку, преувеличение, фантастику. Градоначальника Брудастого, например, он наделил головой, которая снималась, как шляпа, а внутри имела «органчик», выкрикивавший слова: «Не потерплю!», «Разорю!» Этих слов было достаточно Брудастому для управления Глуповым. Брудастому все человеческое чуждо, ибо он сам не человек, а машина. При нем в Глупове «хватают и ловят, секут и порют, описывают и продают». Это и происходило в России, как до реформы 1861 г., так и после нее.

Стремясь пробудить у читателя презрение к самодержавному строю, писатель показал глуповских правителей не только жестокими, но и смешными. Уже фамилии градоначальников указывают на их ничтожность: Прыщ, Бородавкин. В «Истории одного города» Щедрин нарисовал ужасающую картину народного бесправия, горя и нищеты.

Ключевые слова: сатира, коррупция, безразличие, лицемерие, литературный прием, анахронизм.

Проблематика и поэтика сатиры “Истории одного города” М. Е. Салтыкова-Щедрина. Если в “Губернских очерках” основные стрелы сатирического обличения попадали в провинциальных чиновников, то в “Истории одного города” Щедрин поднялся до правительственных верхов: в центре этого произведения - сатирическое изображение взаимоотношений народа и власти, глуповцев и их градоначальников. Салтыков-Щедрин убежден, что бюрократическая власть является следствием “несовершеннолетия”, гражданской незрелости народа.

В книге сатирически освещается история вымышленного города Глупова, указываются даже точные даты ее: с 1731 по 1826 год. Любой читатель, мало-мальски знакомый с русской историей, увидит в фантастических событиях и героях щедринской книги отзвуки реальных исторических событий названного автором периода времени. Но в то же время сатирик постоянно отвлекает сознание читателя от прямых исторических параллелей. В книге Щедрина речь идет не о каком-то узком отрезке отечественной истории, а о таких ее чертах, которые сопротивляются течению времени, которые остаются неизменными на разных этапах отечественной истории. Сатирик ставит перед собою головокружительно смелую цель - создать целостный образ России, в котором обобщены вековые слабости ее истории, достойные сатирического освещения коренные пороки русской государственной и общественной жизни.

Стремясь придать героям и событиям “Истории одного города” обобщенный смысл, Щедрин часто прибегает к анахронизмам - смешению времен. Повествование идет от лица вымышленного архивариуса эпохи XVIII - начала XIX века. Но в его рассказ нередко вплетаются факты и события более позднего времени, о которых он знать не мог. А Щедрин,

чтобы обратить на это внимание читателя, нарочно оговаривает анахронизмы в примечаниях “от издателя”. Да и в глуповских градоначальниках обобщаются черты разных государственных деятелей разных исторических эпох. Но особенно странен и причудлив с этой точки зрения образ города Глупова. Даже внешний облик его парадоксально противоречив. В одном месте мы узнаем, что племена головотяпов основали его на болоте, а в другом месте утверждается, что “родной наш город Глупов имеет три реки и, в согласность древнему Риму, на семи горах построен, на коих в гололедицу великое множество экипажей ломается”. Не менее парадоксальны и его социальные характеристики. То он является перед читателями в образе уездного городишки, то примет облик города губернского и даже столичного, а то вдруг обернется захудалым русским селом или деревенькой, имеющей, как водится, свой выгон для скота, огороженный типичной деревенской изгородью. Но только границы глуповского выгона соседствуют с границами.... Византийской империи [1]!

Фантастичны и характеристики глуповских обитателей: временами они походят на столичных или губернских горожан, но иногда эти “горожане” пашут и сеют, пасут скот и живут в деревенских избах, крытых соломой. Столь же несообразны и характеристики глуповских властей: градоначальники совмещают в себе повадки, типичные для русских царей и вельмож, с действиями и поступками, характерными для уездного городничего или сельского старосты. Чем объяснить эти противоречия? Для чего потребовалось Салтыкову “сочетание несочетаемого, совмещение несовместимого”?

Один из знатоков щедринской сатиры, Д. Николаев, так отвечает на этот вопрос: “В “Истории одного города”, как это уже видно из названия книги, мы встречаемся с одним городом, одним образом. Но это такой образ, который вобрал в себя признаки сразу всех городов. И не только городов, но и сел, и деревень. Мало того, в нем нашли воплощение характерные черты всего самодержавного государства, всей страны”.

Работая над «Историей одного города”, Щедрин опирается на свой богатый и разносторонний опыт государственной службы, на труды крупнейших русских историков: от Карамзина и Татищева до Костомарова и Соловьева. Композиция “Истории одного города” - пародия на официальную историческую монографию типа “Истории государства Российского” Карамзина. В первой части книги дается общий очерк глуповской истории, а во второй - описания жизни и деяний наиболее выдающихся градоначальников [2]. Именно так строили свои труды многие современные Щедрину историки: они писали историю “по царям”. Пародия Щедрина имеет драматический смысл: глуповскую историю иначе и не напишешь, вся она сводится к смене самодурских властей, массы остаются безгласными и пассивно покорными воле любых градоначальников. Глуповское государство началось с грозного градоначальнического окрика: “Запорю!”[3]. Искусство управления глуповцами с тех пор состоит лишь в разнообразии форм этого сечения: одни градоначальники секут глуповцев без всяких объяснений - “абсолютно”, другие объясняют порку “требованиями цивилизации”, а третьи добиваются, чтоб сами обыватели желали быть посеченными. В свою очередь, в глуповской массе изменяются лишь формы покорности. В первом случае обыватели трепещут бессознательно, во втором - с сознанием собственной пользы, ну а в третьем возвышаются до трепета, исполненного доверия к властям!

В описи градоначальников даются краткие характеристики глуповских государственных людей, воспроизводится сатирический образ наиболее устойчивых отрицательных черт русской истории. Василиск Бородавкин повсеместно насаждал горчицу и персидскую ромашку, с чем и вошел в глуповскую историю. Онуфрий Негодяев разместил вымощенные его предшественниками улицы и из добытого камня настроил себе монументов. Перехват-Залихватский сжег гимназию и упразднил науки [4].

Уставы и циркуляры, сочинением которых прославились градоначальники, бюрократически регламентируют жизнь обывателей вплоть до бытовых мелочей- “Устав о добропорядочном пирогов печении”[5].

Жизнеописания глуповских градоначальников открывает Брудастый. В голове этого деятеля вместо мозга действует нечто вроде шарманки, наигрывающей периодически два окрика: “Раззорю! “ и “Не потерплю! “ Так высмеивает Щедрин бюрократическую безмозглость русской государственной власти. К Брудастому примыкает другой градоначальник с искусственной головой - Прыщ. У него голова фаршированная, поэтому Прыщ не способен администрировать, его девиз - “Отдохнуть-с”. И хотя глуповцы вздохнули при новом начальстве, суть их жизни изменилась мало: и в том, и в другом случае судьба города находилась в руках безмозглых властей. Когда вышла в свет “История одного города”, критика стала упрекать Щедрина в искажении жизни, в отступлении от реализма [3]. Но эти упреки были несостоятельны. Гротеск и сатирическая фантастика у Щедрина не искажают действительности, а лишь доводят до парадокса те качества, которые таит в себе любой бюрократический режим. Художественное преувеличение действует подобно увеличительному стеклу: оно делает тайное явным, обнажает скрытую от невооруженного глаза суть вещей, укрупняет реально существующее зло. С помощью фантастики и гротеска Щедрин часто ставит точный диагноз социальным болезням, которые существуют в зародыше и еще не развернули всех возможностей и “готовностей”, в них заключенных. Доводя эти “готовности” до логического конца, до размеров общественной эпидемии, сатирик выступает в роли провидца, вступает в область предвидений и предчувствий. Именно такой, пророческий смысл содержится в образе Угрюм-Бурчеева, увенчивающем жизнеописания глуповских градоначальников [4].

На чем же держится деспотический режим? Какие особенности народной жизни его порождают и питают? “Глупов” в книге - это особый порядок вещей, составным элементом которого является не только администрация, но и народ - глуповцы. В “Истории одного города” дается беспримерная сатирическая картина наиболее слабых сторон народного миросозерцания. Щедрин показывает, что народная масса в основе своей политически наивна, что ей свойственны неиссякаемое терпение и слепая вера в начальство, в верховную власть.

“Мы люди привышные! - говорят глуповцы. - Мы претерпеть могим. Ежели нас теперича всех в кучу сложить и с четырех концов запалить - мы и тогда противного слова не молвим! “ Энергии, администрирования они противопоставляют энергию бездействия, “бунт” на коленях: “Что хошь с нами делай! - говорили одни, - хошь - на куски режь, хошь - с кашей ешь, а мы не согласны! “ - “С нас, брат, не что возьмешь! - говорили другие, - мы не то что прочие, которые телом обросли! Нас, брат, и уколупнуть негде” [4]. И упорно стояли при этом на коленах”.

Когда же глуповцы берутся за ум, то, “по вкоренившемуся исстари крамольническому обычаю”, или посылают ходока, или пишут прошение на имя высокого начальства. “Ишь, поплелась! - говорили старики, следя за тройкой, уносившей их просьбу в неведомую даль, - теперь, атаманы-молодцы, терпеть нам не долго! “ И действительно, в городе вновь сделалось тихо; глуповцы никаких новых бунтов не предпринимали, а сидели на завалинках и ждали. Когда же проезжие спрашивали: как дела? - то отвечали: “Теперь наше дело верное! теперича мы, братец мой, бумагу подали!”

В сатирическом свете предстает со страниц щедринской книги “история глуповского либерализма” (свободомыслия) в рассказах об Ионке Козыреве, Ивашке Фарафонтьеве и Алешке Беспятове. Прекраснодушная мечтательность и полная практическая беспомощность - таковы характерные признаки глуповских свободолюбцев, судьбы которых трагичны. Нельзя сказать, чтобы глуповцы не сочувствовали своим заступникам. Но и в самом сочувствии сквозит у них та же самая политическая наивность: “Небось, Евсеич, небось! - провожают они в острог правдолюбца, - с правдой тебе везде жить будет хорошо!” “С этой минуты исчез старый Евсеич, как будто его на свете не было, исчез без остатка, как умеют исчезать только “старатели” русской земли” [4].

Когда по выходе в свет “Истории одного города” критик А. С. Суворин стал упрекать сатирика в глумлении над народом, в высокомерном отношении к нему, Щедрин отвечал: “Рецензент мой не отличает народа исторического, то есть действующего на поприще истории, от народа как воплотителя идеи демократизма. Первый оценивается и приобретает сочувствие по мере дел своих. Если он производит Бородавкиных и Угрюм-Бурчеевых, то о сочувствии не может быть и речи.... Что же касается “народа” в смысле второго определения, то этому народу нельзя не сочувствовать уже по тому одному, что в нем заключается начало и конец всякой индивидуальной деятельности” [6]. Заметим, что картины народной жизни все же освещаются у Щедрина в иной тональности, чем картины градоначальнического самоуправства. Смех сатирика здесь становится горьким, презрение сменяется тайным сочувствием. Опираясь на “почву народную”, Щедрин строго соблюдает границы той сатиры, которую сам народ создавал на себя, широко использует фольклор [6].

“История одного города” завершается символической картиной гибели Угрюм-Бурчеева. Она наступает в момент, когда в глуповцах заговорило чувство стыда и стало пробуждаться что-то похожее на гражданское самосознание. Однако картина бунта вызывает двойственное впечатление. Это не грозовая, освежающая стихия, а “полное гнева оно”, несущееся с Севера и издающее “глухие, каркающие звуки”. Как все губящий, все сметающий смерч, страшное “оно” повергает в ужас и трепет самих глуповцев, падающих ниц. Это “русский бунт, бессмысленный и беспощадный”, а не сознательный революционный переворот. Такой финал убеждает, что Салтыков-Щедрин чувствовал отрицательные моменты стихийного революционного движения в крестьянской стране и предостерегал от его разрушительных последствий. Угрюм-Бурчеев исчезает в воздухе, не договорив известной читателю фразы: “Придет некто за мной, который будет еще ужаснее меня”. Этот “некто”, судя по “Описи градоначальников”, - Перехват-Залихватский, который въехал в Глупов победителем (“на белом коне”!), сжег гимназию и упразднил науки! Сатирик намекает на то, что стихийное возмущение может повлечь за собой еще более реакционный и деспотический режим, способный уже остановить само “течение истории”.

Тем не менее книга Щедрина в глубине своей оптимистична. Ход истории можно прекратить лишь на время: об этом свидетельствует символический эпизод обуздания реки Угрюм-Бурчеевым. Кажется, что правящему идиоту удалось унять реку, но ее поток, покрутившись на месте, все-таки восторжествовал: “остатки монументальной плотины в беспорядке уплывали вниз по течению, а река журчала и двигалась в своих берегах” [7]. Смысл этой сцены очевиден: рано или поздно живая жизнь пробьет себе дорогу и сметет с лица русской земли деспотические режимы угрюм-бурчеевых и перехват-залихватских.

Благодаря своей жестокости и беспощадности, сатирический смех Щедрина в “Истории одного города” имеет великий очистительный смысл. Надолго опережая свое время, сатирик обнажал полную несостоятельность существовавшего в России полицейско-бюрократического режима. Незадолго до первой русской революции другой писатель, Лев Толстой, говоря о современной ему общественной системе, заявлял: “Я умру, может быть, пока она не будет еще разрушена, но она будет разрушена, потому что она уже разрушена на главную половину в сознании людей” [8].

В произведении “История одного города” автор использует сатиру для выявления и осмысления различных проблем, которые существуют в обществе. Сатира – это литературный жанр, который использует юмор и иронию для критического отражения недостатков и противоречий в поведении людей и обществе в целом [8].

В “Истории одного города” сатира направлена на выявление и осмысление проблем, связанных с моральным и этическим разложением общества, коррупцией, лицемерием и безразличием к чужой беде. Автор использует сатиру, чтобы вызвать у читателя осознание этих проблем и, возможно, привести к их изменению.

Список литературы

8. Постникова, Е.Г. Магия власти в «Истории одного города» М.Е. Салтыкова-Щедрина / Е.Г. Постникова // Вестник Российской литературы. – Москва-Магнитогорск, 2009. –№15. – С. 87-94.
9. Книга АСТ Школьное чтение. История одного города. Сказки. 2022 год, М. Е. Салтыков-Щедрин, Автор: Салтыков-Щедрин Михаил Евграфович, Издательство: АСТ, 2022 г., https://www.labirint.ru/books/870912/.
10. Нилова В. А. Аксиологическая проблематика в сказках М. Е. Салтыкова-Щедрина // Буслаевские чтения: сб. науч. ст. по материалам VIII Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (г. Пенза, 20 апреля 2020 г.) / под общ. ред. Л.П. Перепелкиной. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2020. – С. 41-45.
11. История одного города Михаил Салтыков-Щедрин 128 240 ISBN: 978-5-04-177949-8 Год издания: 2023 Издательство: Эксмо. Подобнее на livelib.ru:https://www.livelib.ru/author/5498/latest-mihail-saltykovschedrin.
12. Грачёва Е. Н. «История одного города» М. Е. Салтыкова (Щедрина), или «Полное изображение исторического прогресса с непрерывно идущими гадами» // Салтыков-Щедрин М. Е. История одного города. СПб.: Азбука, Азбука-Аттикус, 2016. С. 5–56.
13. Постникова, Е.Г. Магия власти в «Истории одного города» М.Е. Салтыкова-Щедрина / Е.Г. Постникова // Вестник Российской литературы. – Москва-Магнитогорск, 2009. –№15. – С. 87-94.
2. Сказки Михаил Салтыков-Щедрин 61 120 ISBN: 978-5-17-143961-3 Год издания: 2024 Издательство: АСТ, Подробнее на livelib.ru: https://www.livelib.ru/author/5498/latest-mihail-saltykovschedrin
2. Грачёва Е. Н., Востриков А. В. Царские кудри и барская спесь: из комментариев к «Истории одного города» // Щедринский сборник. Вып. 5: Салтыков-Щедрин в контексте времени. М.: МГУДТ, 2016. С. 174–190.

Түйін

Кітапта автор халықтың «жақсы патшаға» деген сенімін жоюды көздеген. Ойдан шығарылған провинциялық Фоолов қаласы миниатюрада патшалық Ресей сияқты. Фооловтың мэрлерінде сатирик орыс самодержавие билігіне тән белгілерді көрсетті: заңмен жабылған тонау мен заңсыздық; прогреске, ағартушылыққа, бостандыққа жаулық көзқарас.

Бұл ретте Салтыков-Щедрин көркем әдебиетті, әсірелеуді, қиялды батыл қолданды. Мысалы, ол мэр Брудастиге бас киім сияқты шешілетін бас берді, ал оның ішінде: «Мен бұған шыдамаймын!», «Мен оны бұзамын!» деген сөздерді айқайлайтын «орган» болды. Бұл сөздер Брудастыға Фооловты басқаруға жеткілікті болды. Адамның бәрі кеуделі адамға жат, өйткені ол адам емес, машина. Оның астында, Фооловта олар «ұстап алады және ұстайды, ұрып-соғады, сипаттайды және сатады». Бұл Ресейде 1861 жылғы реформаға дейін де, одан кейін де болды.

Оқырманда самодержавие жүйесіне деген жеккөрушілік сезімін ояту мақсатында жазушы Фооловтың билеушілерін қатыгез ғана емес, күлкілі де көрсетті. Қазірдің өзінде әкімдердің есімдері олардың елеусіздігін көрсетеді: Pimple, Wartkin. Щедрин «Қала тарихында» халықтық заңсыздықтың, қайғы мен кедейліктің қорқынышты суретін салды.

Abstract

In the book, the author sought to destroy the people's faith in the “good king.” The fictional provincial town of Foolov is like Tsarist Russia in miniature. In Foolov's mayors, the satirist showed the characteristic features of Russian autocratic power: robbery and lawlessness, covered by law; hostile attitude towards progress, enlightenment, freedom.

At the same time, Saltykov-Shchedrin boldly used fiction, exaggeration, and fantasy. For example, he gave Mayor Brudasty a head that could be removed like a hat, and inside had an “organ” that shouted the words: “I won’t tolerate it!”, “I’ll ruin it!” These words were enough for Brudasty to control Foolov. Everything human is alien to the busty man, for he himself is not a man, but a machine. Under him, in

Foolov they “grab and catch, flog and flog, describe and sell.” This is what happened in Russia, both before the reform of 1861 and after it.

In an effort to awaken in the reader contempt for the autocratic system, the writer showed Foolov's rulers not only cruel, but also funny. Already the names of the mayors indicate their insignificance: Pimple, Wartkin. In “The History of a City,” Shchedrin painted a terrifying picture of popular lawlessness, grief and poverty.

ӘОЖ 631.4 (075.8)

Г.А. Анламасова*
п.ғ.к., аға оқытушы, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
***Корреспондент авторы:** anlamas61@mail.ru

ТОПЫРАҚТАҒЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҮРДІСТЕР

Түйін

Мақалада 6В05110- Биология мамандығының студенттері үшін жүргізілетін пәндердің бірі топырақ биологиясы пәні, оның міндеттері, қажеттілігі жайлы сөз болады. Сондай –ақ, курстың мазмұны бойынша оқытылатын ең бір қажетті мәліметтің бірі топырақтың адгезиясы. Бұл тақырыпқа толық түсініктеме беру үшін, топырақтың барлық қасиеті жайлы білу маңызды. Осы тұрғыдан алғанда, аталмыш пәнде келтірілген барлық мәліметтер студент жастарға топырақтағы биологиялық үрдістердің мән-маңызын түсіну биология ғылымында ғылымында қандайда бір технологиялық шараларды жүргізуде, топырақты өндеу, тыңайтқыш енгізу, сортаң топырақтарды мелиорациялау әдістерін қолдануда жөн сілтеуге мүмкіндік береді.

Кілттік сөздер: мелиорациялау әдістері, ферменттік белсенділік, экологиялық тәрбиесі, минералды қосылыстар, адгезия, иммобилизация, адсорбент.

Кіріспе. Оқу жоспарына сәйкес, барлық жоғары оқу орындарында міндетті, таңдамалы пәндер жүргізіледі. Студенттер сол таңдамалы пәндерден өздеріне қажетті мәліметтерді алады, алған дәйекті мәліметтер сол пәнге деген қызығушылығын оятып, ғылымға деген көзқарастарын өзгертеді. Сондай пәндердің бірі, топырақ биологиясы. Бұл пәннен студенттер не біле алады, қандай ғылыми-зерттеу жұмыстарына деген ұмтылыс болады, келтіріп отырған мақаламызда тоқталамыз.

Топырақ биологиясы негіздерін білу-болашақ биология мамандарының дүниетанымын қалыптастыру үшін маңызды.

Елбасы Жолдауында «Жастар нақты бір мамандықтың қыр-сырын жетік білуге ұмтылғаны жөн. Өз саласының шеберіне әрдайым сұраныс болады. Өскелең ұрпақ Қазақстанда ғана емес, өзге елдерде де бәсекеге қабілетті болуы керек», деп жастардың өз мамандығына немқұрайлы қарамауын нақты айтып кетті [1].

Осы тұрғыдан алғанда, аталмыш пәнде келтірілген барлық мәліметтер судент жастарға топырақтағы биологиялық үрдістердің мән-маңызын түсіну биология ғылымында ғылымында қандайда бір технологиялық шараларды жүргізуде, топырақты өндеу, тыңайтқыш енгізу, сортаң топырақтарды мелиорациялау әдістерін қолдануда жөн сілтеуге мүмкіндік береді. Топырақ биологиясы кешенді ғылыми пән, оның негізін топырақтағы тірі организмдер тіршілігін, олардың өзара жоғары өсімдіктермен қарым-қатынасын зерттеу, тірі организмдердің топырақ құнарлылығының деңгейін арттырудағы және төмендетудегі ролін танып білу құрайды.

Ал, топырақ биологиясы пәнінің зертханалық жұмыстардың мазмұнына тоқтала кетсек: ол топырақ биотасы, биогенді элементтер және микроорганизмдер мен микробиологиялық өзгерістер, топырақ құнарлылығы және топырақ түзілуін қалыптастыру фактурасы, экологиялық ұғымдар тарауларынан тұрады.

Сонымен қатар, топырақ құнарлылығының деңгейін сипаттау үшін топырақтың биологиялық белсенділігінің көрсеткіштері, жекеленген микробиологиялық үрдістер тұрғысынан беріліп (азотфиксация, аммонификация, нитрификация, денитрификация), ферменттік белсенділік, топырақтың тыныс алу және басқа параметрлерінен байқалады.

Микроорганизмдерді зерттеудің әдістерін меңгере отырып, олармен жұмыс жасау студенттерді тиянақтылыққа үйретеді, әрі топырақтағы жүретін биологиялық, биохимиялық процестердің белсенділігін зертханада зерттеу әдістерімен көрсетеді және олардың микроорганизмдер түрлерімен байланысын анықтайды. Бұл микроорганизмдердің морфологиясын, культуралық және биохимиялық қасиеттерін жете білуге, болашақ мамандарды ауыл шаруашылығында микроорганизмдер әрекеттерін ескеріп, оларды іс-жүзіне пайдалана білуге баулиды. Бұл тұрғысынан алғанда, осындай бағыттар бойынша көптеген отандық, шетелдік ғалымдар түрлі тақырыпта зерттеу жұмыстарын жүргізген.

Атап өтсек: топырақтану ғылымының негізінен қалаған орыстың дарынды табиғаттанушы ғалымы В.В Докучаев (1846-1903) топырақ құрамын табиғи объект ретінде зерттеді- оның негізгі факторы ретінде топырақты түзуші факторлар ретінде топырақ түзуші микроорганизмдер түрі климат, жер бедері, сонымен қатар, жануарлар екенін анықтады. Атақты ғалымдар: В.И.Вернадский, Б.Б.Полынова, Г.Н Надсон, отандық ғалымдар Ш.Ш. Уалиханов (1855), Құлдыбаев М., Тазабеков Т.Т., Сейітов И., Саудабаев Т., Әбдірашев Ш.,Оразбаев Қ.И. т.б. топырақтану ғылымын терең зерттеп, көптеген зерттеулер жүргізіп, түрлі мағлұматтар берген.

Топырақ биологиясы ол тек қана топырақ туралы ғана мәліметтерді бермейді. Сонымен қатар, топырақта болып жатқан түрлі биохимиялық процестерді қарастырады. Топырақ биологиясы басқа ғылымдармен тікелей байланысты. Себебі олардың зерттеу объектісі ретінде топырақ және онда мекендейтін микроағзалар жүйесін қарастырады. Топырақтағы биологиялық үрдістердің мән-маңызын түсіну биология ғылымында қандайда бір технологиялық шараларды жүргізуде, топырақты өндеу, тыңайтқыш енгізу, сортаң топырақтарды мелиорациялау әдістерін қолдануда жөн сілтеуге мүмкіндік береді.

Қазіргі түсінік бойынша топырақ – жер бетінің майда ұнтақталған құнарлы қабаты, тірі және өлі табиғатқа тән бірнеше сипаттары мен қасиеттері бар ерекше құрылым. Топырақтың табиғаттағы рөлі өте зор. Ол жер бетінде тіршіліктің дамуына қолайлы орта. Топырақ өзі тіршіліктің туындысы бола тұрып, ол тіршіліктің өмір сүруінің де негізі. Табиғаттың жоғарғы туындысы – адам топырақ құнарын өсімдіктер мен жануарлар дүниелері арқылы өз мұқтажына пайдаланады. Сондықтан да, топырақ тыңайтуда микроорганизмдердің де ролі зор. Оның минералды және органикалық тыңайтқыштармен байытуда, микроорганизмдердің қатысу процесін студенттер дұрыс пайымдай алуы қажет.

Қоғам мен табиғат арасындағы қатынас адамзат үшін ең негізгі тіршілік мәселесі болып саналады, табиғатты қорғап, жерді аялап , күтудің арқасында ғана Жер бетінде тіршілік дұрыс қалыптасады. Міне, осы арақатынасты үйлесімді ету ең алдымен қоғамның, жеке адамның әсіресе, адамзаттың қоршаған ортаға, оның байлығына және бүлінуі мен азаюының себептері туралы қалыптасқан әлеуметтік көзқарастарына, бұған рухани негіз болатын тиісті экологиялық тәрбиесі мен біліміне тікелей байланысты.

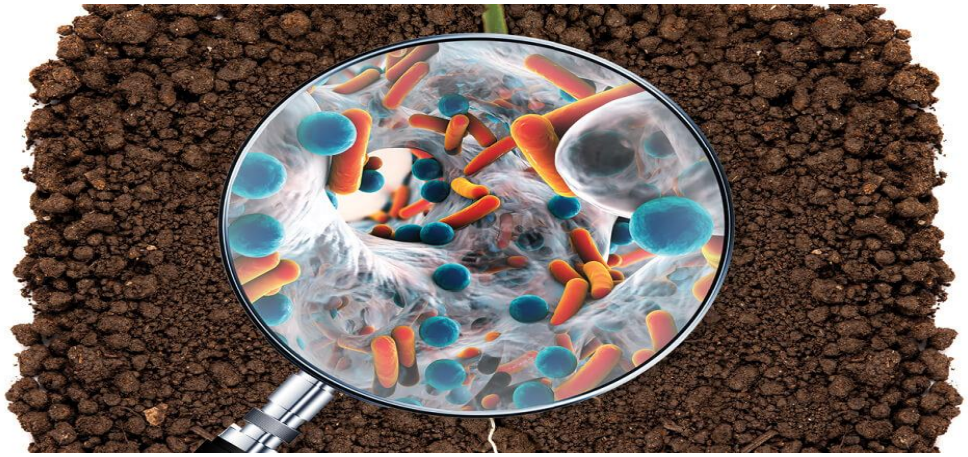
Адамзатты қоректік заттармен қамтамасыз етуде қажетті ауыл шаруашылығы өнімдерін көбейтіп, сапасын арттыру үшін тиісті мамандарға топырақтың құнарлылығын, оларды өсімдіктің жағдайына қарай жақсарту жолдары жөнінде түбегейлі білім қажет. Соңғы кездері қоғамда қалыптасқан әлеуметтік-экологиялық дағдарыс жағдайы дүние жүзінде тіршілікті сақтап қалу үшін, табиғат алдында адамзат үшін тұтынушылық іс-әрекетін толығымен қайта құру талабын қойып отыр. Осы ұлы мақсатқа жас мамандарды мектеп жасынан бастап экологиялық тұрғыда тәрбиелеу оңтайлы нәтиже береді.

Осы орайда, студенттерді қызықтыратын тақырыптың бірі топырақтың адгезиясы мен иммобилизациясы. Бұл туралы әрине зерттеу жұмыстары өте көп, атап кетер болсақ, Бабьева И.П., Зенова Г.М. Звягинцев Д.Г., Красильников Н.А. және т.б.еңбектері.

Топырақтағы микробтар негізінен қатты фазаның бетінде орналасады. Бұл құбылыс микроорганизмдердің адсорбциясы деп аталды.

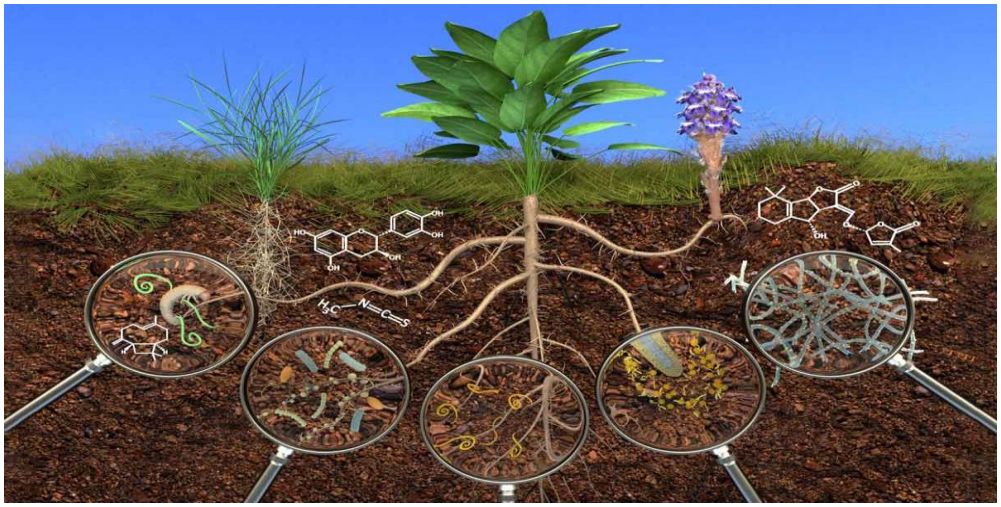
Зерттеу әдістері. Экологиялық көзқарас бойынша топырақ – микроорганизмдердің тіршілік ету ортасы болып табылады. Былайша айтқанда, топырақ микроорганизмдері үшін

топырақ - тіршілік ортасы, қоректенетін жері. (Сурет 1). Топырақ микроорганизмдердің әртүрлі тығыздықта тұтас ортасы болса, ал мезофауналар үшін су немесе ауа толтырылған қуыс немесе үңгір болады, ал микроорганизмдер үшін топырақ гетерогенді жүйе болып табылады. Топырақтың майда агрегатты жоғары жағында аэрациялық ортада ылғалдылық РН қоректік заттарға кіретін молдығы басқаша болады, ал топырақ ортасында, ішінде тіптен басқа.



Сурет 1.Топырақ микроорганизмдері.

Сондықтан өсімдіктер тамыры үшін, ірі және орташа организмдер мен микроорганизмдер тіршілігі үшін топырақтың қарашірігі, РН-ы, тотығыу-тотықсыздану потенциалының көрсеткіштерінің жоғары орта жағдайының маңызы зор. (Сурет2.) Топырақтың қатты фазасы микроорганизмдер мекендейтін ортаны біртектілігімен және мозаикалылығымен қамтамасыз етеді. Топырақтың қатты бөлігін - негізінен минералды қосылыстар және аз мөлшерде органикалық қалдықтар құрайды. Бірінші және екінші ретті минералдың майда бөліктерінің үлкен беті: сазды минералдар-100м2 тан 1 гектарға дейін, ал қатпарлы бөлігі-800м2/г дейін.



Сурет2.Өсімдік тамырының тыңайтқыштары

Топырақтың қатты бөлігінің беткі қабатында негізгі қоректік заттар қоры: гумус, органоминералдық коллоидтар, Са2+, Mg 2+ катиондары және т.б. кездеседі. Топырақ

ерітіндісінде заттар сақтау арқылы топырақ микроорганизмдеріне қоректік орта дайындау теория бойынша дұрыс емес, өйткені ортада ол жоғары бөлікке сәйкес келеді.

Жақында сипатталған құбылысқа сілтеме жасау үшін тағы екі термин қолданыла бастады: адгезия және иммобилизация.

Топырақ микроорганизмдерінің негізгі ерекшелігі – адсорбция мен бейнеленеді. Олар топырақтың беткі қабаттарына органикалық қалдықтарға, өсімдіктердің тамырларына бекінеді. Бұл құбылысты басқаша адгезия деп атаймыз. Ал иммобилизация бейорганикалық қосылыстардың органикалық қосылыстарға айналуы болып табылады

Адсорбенттердің және клетка бетіндегі қасиеттердің әр түрлі болуы, адсорбциялық байланыстар мен адгезия күштерінің әр түрлі болуына әкеледі. Клеткалардың адсорбент бетіне бекінуі келесі факторлармен анықталады:

- адсорбент пен клетка бетінің арасында химиялық байланыстар түзу (хемосорбция);
- иондық жұп немесе триплет түзу арқылы ион –ионды байланысуы;
- зарядталған клетка бетімен адсорбент арасындағы электростатикалық байланыстар;
- ван-дер-вальс күштерімен;
- электролит, гидратациялық эффект, капиллярлы күштермен әсер ету;
- флокуляция және коагуляция;
- гидрофобты әрекеттесумен;
- биоспецификалық адсорбциямен. [3].

Топырақтағы микробтық жасушалардың адгезиясын С. Н. Виноградский, Н. Н. Худяков, Д. М. Новогрудский зерттей бастады. Зерттеу екі жолмен жүрді. Бір жағынан, топырақтың өзіндік микроорганизмдерінің адгезиясы анықталды, екінші жағынан, топыраққа жасанды түрде енгізілген таза микроорганизмдердің адгезиясы зерттелген өте үлкен модельдік эксперименттер жүргізілді. Көбінесе тәжірибелер топырақпен емес, минералдармен, ион алмастырғыш шайырлармен және басқа адсорбенттермен жасалды. Бұл тәсіл дұрыс болып шықты және қарастырылып отырған құбылысты әлдеқайда жақсы зерттеуге мүмкіндік берді.

Топырақ микроорганизмдерінің адгезиясын зерттеу үшін көбінесе, люминесцентті-микроскопиялық әдіс және электронды сканерлеу микроскопиясы беріледі, дегенмен топырақтағы микробтардың адгезиясының кең таралуы Виноградский әдісімен топырақты эритрозинмен бояуда байқалады. Флуоресцентті микроскопия әдісі микроорганизмдердің адгезиясын зерттеуге және жалпы топырақтың микроорганизмдердің тіршілік ету ортасы ретіндегі ерекшелігін зерттеуге өте ыңғайлы. Сондықтан оны толығырақ қарастырайық. Көптеген флуоресцентті бояғыштар (флюорохромдар) мен әдістер ұсынылуда, бірақ соның ішінде, Струггер әдісі бояғыш ретінде қолдану кең таралған.

Бұл негізгі (катиондық) бояғыштың ерекшелігі-мономер (жалғыз катиондар) түрінде ол жасыл жарқыл береді, ал димер (қос катиондар) түрінде ол қызыл түспен жарқырайды. Флюорохром формаларының әр түрлі арақатынасы түстердің кең спектрімен және барлық реңктермен (қызыл, сары, жасыл) жарқырайды. Топырақ бөлшектерінде фторохром көп мөлшерде шоғырланған және көп жағдайда қоздырғыш көк-күлгін жарықта қызыл жарқыл береді. Топырақ бөлшектерінің бір бөлігі қара болып көрінеді — олар бояуды сіңірмейді. Кейбір бөлшектер сары және жасыл болып көрінеді. Микроорганизмдердің жасушалары әдетте жасыл болып жарқырайды. Жасушаның ДНҚ-ның бүтін табиғи спиралына бояғыш тек бір катион түрінде еніп, оны жасыл түске айналдырады. РНҚ-да ДНҚ сияқты қатты құрылым жоқ, бояғыш агрегаттар түзеді және РНҚ қызыл түспен жарқырайды. Бояғыш қышқыл полисахаридтермен, ақуыздармен және басқа анионды қосылыстармен байланысады. Бұл бояудың көмегімен тірі және өлі жасушаларды кем дегенде ішінара ажыратуға болады және бұл әдіс барлық басқа бояу әдістері сияқты салыстырмалы болғанымен, әсіресе жаңа органикалық заттармен өңделмеген жергілікті топырақты зерттеу кезінде оны қолдануға болады. Кәдімгі жай топырақта жасушалардың көпшілігі аштыққа ұшырайды. Оларда РНҚ мен қосалқы қоректік заттар көп емес, ДНҚ жасушаның едәуір бөлігін құрайды. Бұл топырақ

бактерияларының жасушаларының жарқын және айқын жасыл жарқылын тудырады.

Белгіленген заңдылықтар топырақ монолиттерінің бетіндегі бактериялардың орналасуын қарастыру негізінде анықталды. Топырақты сумен шайқағаннан кейін алынған топырақ суспензиясын қарастырған кезде бос жасушалар көбірек болады, бірақ жасушалардың көпшілігі әлі де топырақ бөлшектерінің бетінде орналасқан адгезияланған күйде болады. Қара және шірік жабысқақ топырағының бөлшектерінде көптеген микроколониялар мен жекелеген формалар сақталады. Сазды топырақ бөлшектерінде адгезияланған жасушалар салыстырмалы түрде аз болып қалады. Топырақ суспензиясының қарқынды шайқалуынан кейін агрегаттардың мөлшері едәуір азаяды, бірақ жаңадан пайда болған 1-10 мкм ұсақ бөлшектер бактериялардың жасушаларын тасымалдауды жалғастырады және көбінесе мұндай бөлшекте бірнеше жасушалар орналасады. Бөлшектердің бетінен жасушаларды толығымен алып тастауға топырақ суспензиясын аз жиілік пен қуатты ультрадыбыспен өңдегеннен кейін қол жеткізіледі. Жеке бөлшектерді қарастырған кезде әртүрлі бөлшектердің өте біркелкі емес орналасқандығы анықталды: кейбіреулері тығыз, басқалары әлсіз, ал басқалары микроорганизмдерден мүлдем айырылған. Бөлшек 100 мкм2 бетінде бір немесе бірнеше жасушадан бірнеше ондаған бактерия жасушаларына дейін тасымалдай алады.

Жасушалар әр түрлі бөлшектерде ғана емес, сонымен бірге бір бөлшектің жеке бөліктерінде де біркелкі таралмайды. Біркелкі емес таралу сонымен қатар жеке учаскелерде 4-10, көбінесе 50-100, сирек бірнеше жүздеген жасушалардан тұратын микроколониялардың орналасуымен күшейеді. Көп жағдайда микроколониялар бір пішін мен мөлшердегі жасушалардан тұрады, көбінесе бір штаммға жатуы мүмкін, яғни табиғи жағдайда топырақта бактериялар көбінесе таза микрокультуралар түрінде дамиды, осылайша зертханалық таза дақылдар табиғаттағы микроорганизмдердің даму формаларының біріне тікелей байланысты болады. Көбінесе микроколониялар топырақ бөлшектеріндегі микро депрессияларда орналасады. Топырақ монолиттерінде айқынырақ анықталған микроорганизмдердің күрделі ценоздары да бар.

Осылай, топырақтағы микроорганизмдердің таралуындағы микрозоналдылық анықталады және тәжірибелер көрсеткендей, микроорганизмдердің таралуының микрозоналдылығын жеке топырақ бөлшектеріне дейін байқауға болады. Қатты беттерде жасуша адгезиясы бар топырақта микроорганизмдердің таралуының микрозоналдылығы топырақтың микроорганизмдердің тіршілік ету ортасы ретіндегі ерекшелігін анықтауда және топырақ микроорганизмдерінің экологиясы мен тіршілік әрекетін қарастыруда түбегейлі және бірінші кезектегі маңызға ие. Жеке микрозондарда мүлдем басқа жағдайлар жасалады, осылайша топырақта өте құрылымдалған биотопта да, олардың қасиеттері бойынша әртүрлі микробтар топтарында да даму мүмкіндігі пайда болады.

Табиғи ортада микроорганизмдер қоршаған орта факторларының бірден өзгеруіне сәйкес бірдей стратификацияға ие болады. Су айдындарында нейстоннан басқа біртекті аймақтар бірдей бағытта ондаған сантиметрге, кейде метрге немесе ондаған метрге созылады; лайларда көлденең аймақтардың қалыңдығы миллиметрмен өлшенеді; топырақта микроорганизмдердің, соның ішінде топырақтың генетикалық горизонттарының бірдей стратификациясы бар, бірақ мұнда, сонымен қатар, диаметрі бірнеше ондаған немесе жүздеген микрометр болатын микро көлемдерді алатын ерекше жағдайлары бар әртүрлі микрозондар бар; олардың көлденең ұзындығы жоқ.

Белгілі бір кезеңдерде топырақта көптеген жалғыз жасушалардың болуы, С. Н.Виноградский атап өткендей, бактерияларда жасушалар адгезияға ұшырамайтын және топырақ көлемінде еркін қозғалатын және қоныстанатын кезеңдердің болуын көрсетеді. Көптеген жалғыз жасушалардың болуы дәрі - дәрмектерді дайындау кезінде колониялардың ішінара бұзылуымен түсіндірілуі мүмкін. Препараттарды дайындаудың жайлы әдістерін қолданғанда, мысалы, топырақ суспензиясында емес, монолиттердегі микробтарды зерттеу

кезінде жалғыз жасушалар айтарлықтай аз болады. Т.В. Аристовскаяның топырақ бактерияларының арасында топырақ ерітіндісінің тұрғындары мен топырақтың қатты фазасының тұрғындары бар екендігі туралы пікірі расталады. Топырақ ерітіндісінің тұрғындары топыраққа еритін органикалық заттарды, мысалы, глюкозаны қолданған кезде қарқынды дамиды. Алайда, белсенді емес күйде және олар адгезияға ұшырауы мүмкін. Топырақ ерітіндісінің тұрғындары-көптеген грам-теріс спорасыз бактериялар. Топырақ бактерияларының әртүрлі мөлшердегі бөлшектерге таралуын зерттеу сөзсіз қызығушылық тудырады. Ірі бөлшектер мен агрегаттарда бактерия жасушалары жоқ деген қате пікір бар. Осы пікірге сүйене отырып, топырақ суспензиясынан себу кезінде бактериялардың санын санағанда ірі топырақ бөлшектерінің фракциялары тәжірибеден шығарылады, өйткені оларда бәрібір бактериялардың жасушалар жоқ деп санайды. Жасушалардың әртүрлі мөлшердегі топырақ бөлшектеріне таралуын зерттеу тәжірибелерінде біз топырақты қызғылт сары акридинмен бояу кезінде эпилюминесцентті микроскопияны қолдандық [5].

Түскен жарықтың көмегімен жасушалардың бөлшектерге таралу үлгісін дәлірек анықтауға болады, өйткені өтетін жарықты пайдаланған кезде егер Виноградский әдісі қолданылса онда, үлкен бөлшектерде орналасқан жасушаларды мүлдем көру мүмкін емес, олар көлеңкеде люминесцентті емес. Топырақ бөлшектерінде көптеген бактериялар бар. Шірік жабысқақ топырағының алғашқы жуықтауында адгезияланған жасушалар санының бөлшектер бетінің мөлшеріне тікелей пропорционалды тәуелділігі туралы айтуға болады, дегенмен есептеулер кезінде бактериялар жеке бөлшектерде өте біркелкі орналаспағаны анықталды. Топырақтың адам өмірі үшінде де жан – жануарлар сонымен қатар, өсімдіктер үшінде өте маңызды. Топырақ тіршілік ортасы ретінде көптеген қол жетпес тіршіліктің биік қайнар шыңы болып табылады. Сонымен қоса жердің құнарлылығы өсімдіктердің көбейіп жылдам өсуінің бірден бір қайнар көзі болып отыр. Осы орайда, студенттер зертханалық сабақтарда топырақ микроорганизмдерінің адсорбциялануы жайлы зерттеу жұмыстарын жүргізді. Зерттеу жұмыстарының жүру әдістерін келтіреміз [6].

Топырақ микроорганизмдерінің адсорбциясын зерттеу әдістері. Микроорганизмдердің топырақ бөлшектерімен адсорбциясын зерттеу үшін жанама және тікелей әдістер қолданылды. Жұмыстың мазмұны төмендегідей орындалды: үлкен пробиркаға зерттелетін микроорганизмнің 5 г топырақтан және 1 мл культураның сорпасын қостық. Дәл осындай жасушалар топырақсыз басқа пробиркаға салынды. Содан кейін екі пробиркіге де 9 мл стерильді ағын суды қостық. Бір минуттай шайқап, 10 минут тұндырылғаннан кейін сұйықтықтың жоғарғы қабатынан екі пробиркіден де микроорганизмдердің санын есепке алу үшін қоректік ортаға себілді [7].

Айырмашылыққа сүйене отырып, адсорбцияланған жасушалардың саны анықталды және адсорбция пайызы есептелді. Әдіс өте қарапайым және топыраққа жасанды түрде енгізілген микроорганизм жасушаларының адсорбциясын зерттеуде кеңінен қолданылды.

Флуоресцентті микроскопияны қолдану адсорбцияланған жасушаларды тікелей топырақ бөлшектерінде көруге мүмкіндік берді.Микробиологиялық объектілердің көпшілігінің өзіндік люминесценциясы болмағандықтан микроорганизмдер арнайы фторхромды бояулармен боялды, бұл жасушалардың жарқырап жақсы көрінуге мүмкіндік туғызды [4].

Қорытынды. Жұмысты орындау кезінде бояудың оңтайлы концентрациясын дәл таңдау маңызды. Тек осы жағдайда жасушалар анық көрінеді. Мысалы, топырақ бөлшектері қызыл түске боялып, оларға адсорбцияланған жасушалар жасыл болып жанып тұратындай концентрацияны таңдауға болады. Тәжірибелер шағылысқан жарық арқылы жүргізілді. Кейде топырақ бөлшектерінің жарқырауы оларға бекітілген микроорганизм жасушаларын көруді қиындатады, әсіресе топырақ бөлшектері үздіксіз жарқыраған фон құрайтын топырақ монолиттерін зерттеген кезде. Айта кету керек, фондық жарқырауды әлсіретуге сөндіргіштерді (мысалы, натрий пирофосфаты 0,5-1%) қолдану арқылы қол жеткізуге болады.

Сканерлі электронды микроскопия топырақтағы микроорганизмдердің адсорбциясын зерттеуге үлкен мүмкіндіктер береді. Сканерлеуші электронды микроскопты пайдаланған кезде жеке адсорбцияланған микроб жасушаларын және олардың микроколонияларын көруге болады.

Микроорганизмдердің адсорбцияланған күйде екенін көрсететін люминесценттік және электронды-микроскопиялық талдау деректерін ескере отырып, топырақ бөлшектерінің бетінен микроорганизмдердің десорбциясына қол жеткізу үшін қоректік ортасы бар ыдыстарда себу алдында топырақ үлгілерін арнайы өңдеу жүргізеді.

Әдебиеттер тізімі

1. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 2022 жылғы 1 қыркүйек
2. О-65 Жалпы топырақтану: Оқулық./ Қ.И. Оразбаев Алматы, «Қыздар университеті» баспасы 2014. 266 бет
3. Қайырманова Г.Қ. У 95 Микроорганизмдердің иммобилизденген клеткалары: Оқу құралы. – Алматы: Қазақ университеті, 2015. – 101 бет.
4. Құлдыбаев М, Шоқанов Н.Қ Микробиология пәнінің практикалық сабақтары. Алматы, Білім. 1995-130б.
5. Вальков, В. Ф. Плодородие почв: экологические, социальные и почвенногенетические особенности / В. Ф. Вальков, Т. В. Денисова, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. Ростов н/Д : Изд-во Южного федерального университета, 2013. — 267 с.
6. Казеев, К. Ш. Атлас почв Юга России / К. Ш. Казеев, В. Ф. Вальков, С. И. Колесников. Ростов н/Д : Эверест, 2010. — 128 с.
7. Казеев, К. Ш. Биодиагностика почв: методология и методы исследований / К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — Ростов-н/Д : Изд-во Южного федерального университета, 2012. 260 с.

Аннотация

Знание основ почвенной биологии-важно для формирования мировоззрения будущих специалистов-биологов, поэтому все данные, приведенные в данной дисциплине, позволяют судентов молодежи понять сущность биологических процессов в почве, использовать методы обработки почвы, внесения удобрений, мелиорации засоленных почв. Биология почвы является комплексной научной дисциплиной, основу которой составляет изучение жизнедеятельности живых организмов в почве, их взаимоотношений с высшими растениями, осознание роли живых организмов в повышении и снижении уровня плодородия почвы.

Овладев методами исследования микроорганизмов, работа с ними учит студентов основательности, показывает активность биологических, биохимических процессов, протекающих в почве, методами исследования в лаборатории и определяет их связь с видами микроорганизмов. Это позволит лучше понять морфологию, культуральные и биохимические свойства микроорганизмов, обучит будущих специалистов учитывать действия микроорганизмов в сельском хозяйстве и использовать их в действии.

Abstract

Knowledge of the basics of soil biology is important for the formation of the worldview of future biologists, therefore, all the data provided in this discipline allow students to understand the essence of biological processes in the soil, use methods of tillage, fertilization, reclamation of saline soils. Soil biology is a complex scientific discipline based on the study of the vital activity of living organisms in the soil, their relationship with higher plants, awareness of the role of living organisms in increasing and decreasing soil fertility.

Having mastered the methods of studying microorganisms, working with them teaches students thoroughness, shows the activity of biological and biochemical processes occurring in the soil, research methods in the laboratory and determines their relationship with the types of microorganisms. This will allow for a better understanding of the morphology, cultural and biochemical properties of microorganisms, and

will train future specialists to take into account the actions of microorganisms in agriculture and use them in action.

УДК 796

А.Т. Балабеков[1], Н.А. Рысбаев[1*], Т.А. Кадырбаев[1], Б.Н. Жанбыров[1], Е.А. Рысбаев[2]
[1]п.ғ.к.,доцент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент,Қазақстан
[1]п.ғ.м.,аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент,Қазақстан
[1]п.ғ.м.,аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент,Қазақстан
[1]п.ғ.м.,аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент,Қазақстан
[2]аға оқытушы, академик А.Қуатбеков атындағы ХДУ, Шымкент, Қазақстан
[*]**Корреспондент авторы**: mersh_zhan@mail.ru

ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ЖАСӨСПІРІМДЕР ОЛИМПИАДАЛЫҚ ОЙЫНДАРЫНЫҢ ҰЙЫМДАСТЫРУШЫЛЫҚ-БАСҚАРУШЫЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Түйін

Мақалада Олимпиадалық қозғалыстағы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды дамыту контекстіндегі Жасөспірімдер Олимпиадасының сипаттамалары көрсетілген. Жасөспірімдер олимпиадасы Халықаралық Олимпиада қозғалысының ажырамас бөлігі болып саналады. 2020+5 халықаралық олимпиада комитетінің күн тәртібіне сәйкес, олимпиадалық қозғалыстың инновациялық және тұрақты дамуы дамудың негізгі бағыттарының бірі болып табылады. Жасөспірімдер олимпиадасы Халықаралық Олимпиадалық қозғалыстың бөлігі болып табылады және олардың қызметіне сәйкес Ойындар Халықаралық Олимпиадалық қозғалыстың қазіргі стратегиялық мақсаттарының талаптарына сәйкес келуі керек. Бұл зерттеуде күрес Халықаралық Олимпиадалық қозғалыстың құрамдас бөлігі болып саналады. Жасөспірімдер олимпиадасының моделі олимпиадаға ұқсас. Халықаралық Олимпиада комитеті құқық иесі ретінде әрекет етеді, ал ұйымдастыру комитеті көптеген серіктес ұйымдармен бірге іс-шараны өткізуге жауапты. Жасөспірім ұлдар мен қыздарға арналған кешенді халықаралық жарыстар спортшыларды Олимпиада, әлем чемпионаттары немесе әртүрлі спорт түрлерінен континентальды чемпионаттар сияқты ірі іс-шараларда болашақ жарыстарға дайындау үшін қолданылады.

Кілттік сөздер: Жасөспірімдер олимпиадасы, Халықаралық Олимпиада комитеті, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, олимпиадалық қозғалыс.

Кіріспе

Соңғы 30 жылда 15 пен 18 жас аралығындағы спортшылар үшін халықаралық спорттық іс-шаралардың өсуі байқалды. Халықаралық спорт федерацияларының көпшілігі жасөспірімдер арасындағы әлем чемпионаттарын ұйымдастырады, ал Азия, Африка, Америка, Еуропа және Азия Ұлттық Олимпиада комитеттері мен олардың қауымдастықтары құрлықтық олимпиада жарыстарын ұйымдастырады. Мұндай жарыстар жоғары деңгейдегі спорттық жарыстарға одан әрі қатысу үшін жоғары көрсеткіштері бар спортшыларды іріктеуді жалғастыру үшін де, жас спортшыларға халықаралық, өңірлік және республикалық спорттық қозғалыстың түрлі турнирлеріне қатысу тәжірибесін беру үшін де қажет.

Жасөспірім ұлдар мен қыздарға арналған кешенді халықаралық жарыстар спортшыларды Олимпиада, әлем чемпионаттары немесе әртүрлі спорт түрлерінен континентальды чемпионаттар сияқты ірі іс-шараларда болашақ жарыстарға дайындау үшін қолданылады. Жастар олимпиадасы (бұдан әрі-ЖО) Олимпиада ойындарына жақын атмосфераны қалыптастырады. Спортшылардың жас санаты - 15 жастан 18 жасқа дейін. Барлық спортшылар өз елдерінің ұлттық олимпиада комитеттерінің өкілдері болып табылады.

Өзектілігі.

Жасөспірімдер олимпиадасы Халықаралық Олимпиадалық қозғалыстың бөлігі болып табылады және олардың қызметіне сәйкес Ойындар ХОК-тың қазіргі стратегиялық

мақсаттарының талаптарына сәйкес келуі керек. Бұл зерттеуде күрес Халықаралық Олимпиадалық қозғалыстың құрамдас бөлігі болып саналады. 2020+5 халықаралық олимпиада комитетінің күн тәртібіне сәйкес, олимпиадалық қозғалыстың инновациялық және тұрақты дамуы дамудың негізгі бағыттарының бірі болып табылады.

Зерттеудің мақсаты.

Зерттеудің мақсаты олимпиадалық қозғалыста (бұдан әрі-АКТ) ақпараттық және коммуникациялық технологияларды дамыту жағдайында жасөспірімдер олимпиадасының сипаттамаларын ашу болып табылады.

Жасөспірімдер олимпиадасының моделі Олимпиадаға ұқсас. Халықаралық Олимпиада комитеті құқық иесі ретінде әрекет етеді, ал ұйымдастыру комитеті көптеген серіктес ұйымдармен бірге іс-шараны өткізуге жауапты.

Жазғы жасөспірімдер олимпиадасы 2010 жылдан (Сингапур), ал қысқы жасөспірімдер олимпиадасы 2012 жылдан (Инсбрук) өткізіліп келеді. Халықаралық Олимпиада комитеті жасөспірімдер олимпиадасын насихаттайды.

Халықаралық спортты дамыту жағдайындағы жасөспірімдер олимпиадасының маңыздылығы келесідей анықталады:::

1.Жасөспірімдер олимпиадасы-спортшыларды олимпиадалық рух пен олимпиадалық құндылықтарға дайындаудың маңызды құралы.

2.Жасөспірімдер олимпиадасы бүкіл әлемдегі жастарды салауатты өмір салтын ұстануға, спортпен шұғылдануға және олимпиадалық құндылықтарды қабылдауға ынталандыруы мүмкін. Жасөспірімдер Олимпиадасының халықаралық олимпиадалық қозғалыстағы маңыздылығы мен ажырамас рөлін Parry J., Hanstad D.V., Parent M.M. & Kristiansen E., Loland S., Torres C. R. өз еңбектерінде атап өтті.

Перри өз зерттеулерінде ХОК-тың Жасөспірімдер Олимпиадасының мақсаттарына қатысты ұстанымы АҚШ-тың «Нағыз Олимпиадашыларды шығаруы керек» екенін атап өтті. «Бұл, оның пікірінше, болашақ Олимпиада Ойындарына қатысатын жоғары нәтижелі спортшыларды ғана емес, сонымен бірге жоғары адамгершілік құндылықтары бар» жаһандық және әлеуметтік мәселелер бойынша кең көзқарастары, білімдері мен қызығушылықтары" бар толыққанды дамыған адамдарды білдіреді [5]. Бұл тұрғыда жарыстардың өзінен басқа, ойындар әлеуметтік, мәдени, ғылыми және экологиялық мәселелердің оғаш мазмұнын қамтитын кең білім беру бағдарламасымен бірге жүреді [3, 4, 6].

Сондықтан, білім беру компоненті жасөспірімдер олимпиадасын көп мақсатты және ауқымды іс-шараға айналдырып қана қоймай, оларды мазмұны жағынан басқа халықаралық жарыстардан ерекшелендіретінін атап өткен жөн.

Зерттеу нәтижелері бойынша, сондай-ақ теориялық талдау нәтижелері бойынша 1-кестеде келтірілген. Олимпиада және жастар олимпиадаларының ұйымдастырушылық және әкімшілік қызметінің ерекшеліктері [2].

Олимпиадалық қозғалыстағы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар жүйесін дамыту сонымен қатар жасөспірімдер олимпиадасын ұйымдастыру мен өткізуді жақсартуға көмектеседі.

Олимпиадалық қозғалыста АКТ-ны қолдану мен дамытуды зерттеудің нәтижесі-осы технологияларды басқаруда үйлесімділік орнату. Осылайша, 1967 жылы Халықаралық Олимпиада комитеті баспасөз комитетін құрды, ол 1972 жылы баспасөз комитеті мен теледидар комитетіне бөлінді. 1984 жылы радиобайланыс жөніндегі комиссия жұмыс істей бастады, ол 1985 жылдан бастап Телевизиялық комиссиямен механизмдердің бірі болып табылады. Олимпиадалық қозғалыстағы бұл кезең ақпараттың көбеюімен байланысты, оның барысында бұқаралық ақпарат құралдарында технологияны қолдану ХОК президенті Хуан Антонио семаранчтың идеяларын белсенді қолдаған ойындарды коммерцияландырудың артуының нәтижесі болды.

Таблица 1. – Олимпиада ойындары мен жасөспірімдер олимпиадасы ұйымдастырудың ұйымдастырушылық-басқарушылық ерекшеліктері

Жарыс	Олимпияда ойындары	ЖасөспірімдерОлимпиадасы
Ойындардыңастанасынтаңдау	Сайлау науқаны Ойындарға 7 жыл қалғанда	СайлауОйындарға 4 жыл қалғанда
Мәдени бағдарлама	Мұражайларға, галереяларға, туристік бағдарламаларға тегін кіру	Мұражайларға, галереяларға, туристік бағдарламаларға, семинарлар мен интерактивті форумдарға, білім беру іс-шараларына ақысыз қол жетімділік
Жарыс бағдарламасы	Жеке және коммандалық біріншіліктер	
	Аралас эстафеталар	Сабақтас салалар, араласкомандалар, араласжәнеаралас эстафета
АКТ	Ойындарды, спортшыларды, ұйымдастыру комитеттерін, Халықаралық Олимпиада комитетін материалдық қанағаттандыру	Ойындарды, спортшыларды, ұйымдастыру комитеттерін материалдық қанағаттандыру, спортшыларға арналған интерактивті және кәсіби іс-шараларға қатысу

Бұл комитеттің негізгі бөлігі бүкіл әлем бойынша теле және радио желілерінің өкілдерінен, сондай-ақ корпоративті электронды байланыс комитеттерінің өкілдерінен тұрды. Олимпиадалық қозғалыста АКТ-ны қолданудың жүйелі талдауының нәтижелері АКТ-ның жалпы дамуы мен осы технологияларды олимпиадалық жүйенің құрамдас бөліктеріне қолдану арасында байланыс орнатуға мүмкіндік берді (сурет. 1) [1].

Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар (АКТ)		
Басылымдар, баспа басылымдары, теле-және радио компаниялары	Мемлекеттік және муниципалды басқару	Орта және ірі бизнес
Әлеуметтік маңызы бар салаларда ғылыми зерттеу қызметінде АКТ қолдану		
МОК		
Радио Және Теледидар Комиссисы	The Olympik Partners (TOP)	Интернет-компаниялармен уақытша келісімдер
Panasonic SAMSUNG Intel ***VISA***		

1-сурет - Олимпиадалық қозғалыстағы ұйымдастырушылық және басқарушылық қызметте АКТ қолдану (автор редакциялаған)

Олимпиадалық Қозғалысты дамыту процесінде ойындарды дайындау және өткізу процесінде Олимпиадалық жүйенің барлық компоненттерінің жұмысында АКТ құралдарын қолдану процесі жетілдірілді.

Олимпиадалық қозғалысқа жаңа технологияларды енгізу процесі Халықаралық Олимпиада Комитетінің қолдауымен жарыстарды ұйымдастырудың мүлдем жаңа тәсілдерін жасауға мүмкіндік берді. Осылайша, Жасөспірімдер Олимпиадасы заманауи спорт

индустриясының талаптарына жауап беретін іс-шараның жарқын үлгісіне айналуда. ЖОО ұзақ уақыт бойы The Olympic Partners (TOP) бағдарламасының мүшелері болып табылатын серіктестер қолдайды.

Осылайша, Atos 2018 жылы Буэнос-Айрестегі жасөспірімдер олимпиадасының серіктесі болды. Компания нақты уақыт режимінде матч нәтижелерімен алмасу жүйесін ұйымдастырды. Олар бірнеше құрылғылардан, кез келген жерде және кез келген уақытта қол жетімді болды [7].

Atos жасөспірімдер олимпиадасына арналған негізгі технологиялық және жүйелік шешімдерді енгізуді қадағалады: олимпиадалық басқару жүйесі-еріктілер порталы, оған өтінім формалары, жарыс күнтізбесі, кірістер мен шығыстарды басқару, бірыңғай тарату және т. б. кіреді; ойындар кезінде жоспарлау, ұпай жинау және нәтижелер платформасынан деректерді біріктіретін олимпиадалық тарату жүйесі, онда нәтижелер мен ақпарат комментаторларға, сондай-ақ баспасөзге, федерацияларға және ұйымдастыру комитетіне таратылды [7].

Atos 1992 жылдан бастап Барселонада өткен Олимпиада ойындарына АТ шешімдерін ұсынады және 2001 жылдан бастап Олимпиада мен Паралимпиада ойындарының Дүниежүзілік серіктесі болып табылады.

Panasonic 2016 жылғы Лиллехаммер ойындарында өзінің ең жаңа киілетін экшн камераларын, жас спортшыларға арналған «Athlete point of View» шеберханаларына арналған портативті бейнекамераларды ұсынды.

Мұндай әдістер жас спортшыларға спортпен ғана емес, кез келген басқа кәсіби қызметте де көмектесетін жаңартылған цифрлық дағдылардың негізін қалады деп болжанған. Жасөспірімдер Олимпиадасының маңызды ерекшелігі-жарыстар аясында мансаптық дайындық бағдарламаларын насихаттау.

Panasonic 1984 жылдан бастап Олимпиадаға арналған заманауи сандық аудио және бейне жабдықтарын жеткізіп келеді және 1987 жылы TOP бағдарламасының мүшесі болды. Дәл осы компания Аргентинаның түкпір-түкпірінен 40 студент-журналистерді Буэнос-Айрестегі жасөспірімдер олимпиадасын ұйымдастыру комитетінің қоғаммен байланыс тобына ерікті ретінде қатысуға шақырған «Жас репортерлар» Кәсіптік оқыту бағдарламасын ұйымдастырды [5]. Бұл жас репортерлар ресми әлеуметтік желілерде және ұйымдастыру комитетінің веб-сайтында жарияланған оқиғаларды жасауға жауапты болды. Жаңадан келген тілшілер қызықты мазмұнды құруды және оны халықаралық аудиториямен бөлісуді үйренді.

2017 жылы Халықаралық Олимпиада комитеті мен Panasonic Young Change-makers+бағдарламасы аясында жаңа серіктестік келісімін жариялады. YCM+ бағдарламасы жасөспірімдер олимпиадасына қатысқан жастарды қосымша қаржылық қолдаумен әр түрлі салалардағы жаңа жобаларға жас бастамашылар ретінде тарту және шабыттандыру мақсатында өткізілді. ХОК YCM + бағдарламасы-бұл спорт арқылы әлеуметтік кәсіпкерліктің инновациялық бастамасы.

Халықаралық Олимпиадалық Қозғалыстағы инновациялық процестер шеңберіндегі Жасөспірімдер Олимпиадасының ұйымдастырушылық-әкімшілік қызметі Халықаралық Олимпиада Комитетінің ойындарды ұйымдастыру комитеттерімен, спортшылармен, көрермендермен және жоғары технологиялық компаниялармен өзара әрекеттесуінің оң мысалы болып табылады.

Қорытынды.

Осылайша, зерттеу нәтижесінде жасөспірімдер олимпиадасын дайындау мен өткізудің ерекшеліктері және олардың Олимпиада ойындарын ұйымдастырудан айырмашылығы анықталды. Ойындарды ұйымдастыру және басқару процесінде АКТ құралдарының өзара әрекеттесу жүйесі құрылды. Технологияларды Халықаралық олимпиадалық жүйенің қызметіне интеграциялау, онда жастар олимпиадасы 2020+5 күн тәртібінің талаптарына жауап беретін іс-шараның жарқын мысалы болып табылады.

Әдебиеттер тізімі

1. Boryseiko, V. Organizational aspects of olympic and youth olympic games: similarities and differences / V. Boryseiko // Theory and methodology of physical education and sports. – 2014. – Vol. 2014, No. 1. – P. 87-89. – EDN SXLIMH. \
2. Hanstad, D. V., Parent, M. M., & Kristiansen, E. The Youth Olympic Games: The best of the Olympics or a poor copy? European Sport Management Quarterly, 13 (3), 315–338
3. Loland, S. Coubertin's ideology of Olympism from the perspective of the history of ideas. OLYMPIKA. – 1995. - 4, 49–78.
4. Parry, J. Olympic education and the Youth Olympic Games. ActaUniversitatisCarolinae: Kinanthropologica. - 2012. - 48 (1), 90–98
5. Torres, C. R. The Youth Olympic Games, their programs, and Olympism. Kinesiology, Sport Studies and Physical Education Presentations and Papers.
6. Гик Е.Я. История олимпийских игр/ Е.Я.Гик, Е.Ю.Гупало.-Москва: ЭКСМО, 2014.-352с.-(Спорт в деталях).
7. Сорокин А. Летние московские: [XXII Олимпийские игры в Москве 1980 года]/ Андрей Сорокин// Родина: российский исторический журнал.-2014.-№6.-С.149.-(Советская история. Документы).

Аннотация

В статье представлены характеристики юношеской Олимпиады в контексте развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в олимпийском движении. Юношеская Олимпиада считается неотъемлемой частью Международного олимпийского движения. Согласно повестке дня Международного олимпийского комитета 2020+5, инновационное и устойчивое развитие олимпийского движения является одним из основных направлений развития. Юношеские Олимпийские игры являются частью Международного олимпийского движения, и в соответствии с их деятельностью игры должны соответствовать требованиям текущих стратегических целей МОК. В этом исследовании борьба считается составной частью Международного олимпийского движения. Модель юношеской Олимпиады похожа на олимпийскую. Международный олимпийский комитет выступает в качестве правообладателя, а организационный комитет вместе со многими партнерскими организациями отвечает за проведение мероприятия. Комплексные международные соревнования для мальчиков и девочек-подростков используются для подготовки спортсменов к будущим соревнованиям на крупных мероприятиях, таких как Олимпийские игры, чемпионаты мира или континентальные чемпионаты по различным видам спорта.

Abstract

The article presents the characteristics of the Youth Olympiad in the context of the development of information and communication technologies (ICT) in the Olympic movement. The Youth Olympiad is considered an integral part of the International Olympic Movement. According to the agenda of the International Olympic Committee 2020+5, the innovative and sustainable development of the Olympic movement is one of the main directions of development. The Youth Olympic Games are part of the International Olympic Movement, and according to their activities, the Games must meet the requirements of the IOC's current strategic goals. In this study, wrestling is considered an integral part of the International Olympic Movement. The model of the Youth Olympics is similar to the Olympic one. The International Olympic Committee acts as the copyright holder, and the organizing committee, together with many partner organizations, is responsible for the event. Comprehensive international competitions for boys and teenage girls are used to prepare athletes for future competitions at major events such as the Olympic Games, World Championships or continental championships in various sports.

УДК 796/799

Е.А. Битабаров[1], М.А. Изосимова[2*], Б.Н. Жанбыров[2], Е.С. Оспанбаев[2], А.Б. Жумабаев[3]
[1]к.п.н., Международный университет туризма и гостеприимства, Туркестан, Казахстан
[2]старший преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
[2]магистр, преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
[2]старший преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
[3]магистр, преподаватель, ЮКПУ им. Озбекали Жанибекова, Шымкент, Казахстан
[*]**Автор для корреспонденции:** adilbek.kilibaev@auezov.edu.kz

РОЛЬ СМИ В ФОРМИРОВАНИИ СПОРТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ

Аннотация

Средства массовой информации играют решающую роль в формировании спортивной культуры, влияя на общественное восприятие, продвигая мероприятия и привлекая болельщиков. В этой статье исследуются различные способы воздействия средств массовой информации на спортивную культуру, включая освещение, изображение спортсменов и получение доходов. Исследуя влияние традиционных и цифровых МЕДИА на спорт, в этой статье подчеркивается важность МЕДИА в формировании того, как мы потребляем спортивные товары и взаимодействуем со спортом. СМИ играют большую роль в том, как мы воспринимаем большинство аспектов жизни. Нравился ли вам когда-нибудь какой-либо вид спорта больше только из-за того ажиотажа, который он вызвал? Откуда вы знаете об игроках в видах спорта, которые вы даже не смотрите? Это потому, что средства массовой информации играют большую роль в спорте и его восприятии.

Ключевые слова: средства массовой информации, спортивный репортаж, медиа, этика.

Вступление:

Спорт всегда был неотъемлемой частью общества, с богатой историей, охватывающей культуры и поколения. В современную цифровую эпоху средства массовой информации стали мощной силой в формировании спортивной культуры. От телевизионных трансляций до платформ социальных сетей средства массовой информации играют важную роль в том, как потребляются, воспринимаются и празднуются спортивные состязания. В этой статье рассматривается многогранная роль средств массовой информации в формировании спортивной культуры и исследуется их влияние на спортсменов, болельщиков и спортивные организации.

Средства массовой информации играют значительную роль в формировании общественного восприятия спорта и потребления им. С помощью различных платформ, таких как телевидение, радио, печатные и онлайн-СМИ, средства массовой информации могут охватывать большую аудиторию и влиять на общественное мнение о спорте и спортсменах, которые в нем участвуют. Одним из основных способов воздействия средств массовой информации на спорт является их освещение. Средства массовой информации определяют, каким видам спорта и событиям уделяется наибольшее внимание и как они освещаются, что может значительно повлиять на их популярность. Например, если конкретный вид спорта или спортсмен получает широкое освещение в средствах массовой информации, это может повысить его узнаваемость и помочь увеличить число его поклонников [1].

Средства массовой информации также играют определенную роль в формировании общественного восприятия спорта и спортсменов. То, как средства массовой информации освещают спорт и спортсменов, может влиять на то, как общественность воспринимает их. Например, средства массовой информации фокусируются на личной жизни спортсмена или поведении вне поля, а не на его выступлениях на поле. В этом случае это может повлиять на их репутацию и взгляды болельщиков. Кроме того, средства массовой информации играют

определенную роль в формировании того, как спорт продается и потребляется. Средства массовой информации помогают продвигать спортивные мероприятия и спонсорство, которые могут приносить доход спортсменам и спортивным лигам, в которых они играют [2].

Спортивное освещение

Спортивный репортаж предполагает сбор, компиляцию и распространение среди общественности историй, событий, проблем и хепенингов в мире спорта, включая радость победы и горечь поражения, театральность соревнований или создание чемпионов. У спортивного репортера есть широкий спектр тем для освещения, написания статей и обсуждения, от основных сюжетов, ориентированных на игру, таких как поворотные моменты, важные моменты и серьезные сбои в спортивных мероприятиях, ключевые решения капитанов и тренеров и т.д., до драк, противоречий, юридических и следственных материалов, а также сенсационные события в жизни спортсменов.

Число заинтересованных сторон увеличилось по мере развития спортивного сектора в последнее время. На местном, региональном, национальном и международном уровнях проводится значительное количество мероприятий и турниров по различным играм. Правительство признало ценность спорта и работает над повышением осведомленности и мотивацией граждан к занятиям спортом, начиная с начальной школы. Во всех социальных слоях и профессиях происходят дебаты и беседы о спорте и спортивной политике. Для удовлетворения этой потребности в спортивной информации и развлечениях было запущено несколько теле- и радиосетей, газет, журналов и веб-сайтов. Средства массовой информации существенно влияют на освещение спортивных событий и на то, как общественность воспринимает и потребляет спорт. Вот несколько способов, которыми средства массовой информации влияют на освещение спортивных событий.

Определение того, каким видам спорта и событиям уделяется наибольшее внимание − Средства массовой информации могут формировать общественное мнение о спорте и спортсменах, решая, какие виды спорта и события получают наибольшее освещение. Это может оказать большое влияние на популярность конкретного вида спорта или спортсменки [3].

Предоставление анализа и комментариев − Средства массовой информации предоставляют анализ и комментарии к спортивным событиям и могут помочь контекстуализировать и интерпретировать происходящее на поле. Это может помочь повысить понимание и оценку спорта общественностью.

Спортивная журналистика сегодня выходит далеко за рамки простого освещения спортивных событий. В ней рассматриваются последствия хода событий, а также такие проблемы, как законодательство о гендерном равенстве, тенденции, мошенничество, противоречия, дипломатический выбор, формирование политики общественного мнения и экономика спортивного рынка. Кроме того, поскольку спорт - такая динамичная отрасль, тенденции быстро меняются. За последние десять лет спортивная журналистика превратилась в значительную область журналистики, пройдя путь от небольшой части новостного бюллетеня до 30-60-минутных шоу, основанных на конкретных играх, таких как "Крикетная полемика" или "Кисса Крикет Ка", до полноценных спортивных каналов 24-7 или целых журналов, посвященных к конкретной игре [4].

Современная спортивная журналистика - дорогостоящее занятие. Количество денег, вкладываемых в спортивную журналистику, увеличилось вместе с ростом спонсорства и рекламы. Сегодняшнее освещение спортивных событий включает в себя высокотехнологичные микрофоны, объективы, одежду и аксессуары. Отрадно видеть спортивные репортажи на первых полосах газет и в прайм-тайм в новостных сетях на телевидении. Средства массовой информации раздувают сенсации из спортивных событий,

споров, высказываний известных спортсменов и других подробностей их личной жизни, чтобы увеличить их ГТО или тираж. Победы в спортивных соревнованиях часто сопровождаются заголовками, напоминающими победы на войне.

Тот факт, что крупные СМИ и сети теперь публикуют новости о местных видах спорта, межвузовских соревнованиях, спортивные новости из городов и т.д., является весьма многообещающим. Спортивные эссе и статьи, написанные известными спортсменами и тренерами, набирают популярность среди любителей спорта. Твиты игроков в социальных сетях и публикации о текущих событиях, проблемах или их личной жизни читаются широкой аудиторией и часто попадают в новости. Вслед за развитием программ спортивной журналистики учреждения по всей Индии теперь предлагают профессиональное обучение спортивным журналистам. Практика спортивных фанатов анализировать и составлять истории становится все более популярной благодаря социальным сетям и открытым издательским площадкам. Сегодня возрождение спорта за пределами крикета и традиционных индийских видов спорта очень позитивно [5].

Общественное восприятие спорта.

Средства массовой информации играют значительную роль в формировании общественного восприятия спорта и спортсменов, которые в нем участвуют. Средства массовой информации могут охватывать большую аудиторию и влиять на общественное мнение о спорте через различные платформы, такие как телевидение, радио, печатные и онлайн-СМИ. Одна из тем определяет общественное восприятие спорта через его освещение. Средства массовой информации также играют определенную роль в формировании общественного восприятия спорта и спортсменов тем, как они представляют информацию, которую освещают. Предположим, что средства массовой информации фокусируются на личной жизни спортсмена или поведении вне поля, а не на его выступлениях на поле. В этом случае это может повлиять на их репутацию и на то, как их болельщики воспринимают их добавление, а средства массовой информации могут влиять на общественное восприятие спорта через тон его освещения. Если средства массовой информации фокусируются на негативных аспектах вида спорта или спортсмена, это может создать негативное восприятие вида спорта или спортсмена среди общественности. С другой стороны, если средства массовой информации фокусируются на положительных аспектах вида спорта или спортсмена, это может создать положительное общественное восприятие вида спорта или спортсмена [6].

Продвижение и маркетинг

Средства массовой информации играют важную роль в продвижении и маркетинге спорта. Средства массовой информации могут охватить большую аудиторию и продвигать спортивные мероприятия и спонсорство через различные платформы, такие как телевидение, радио, печатные и онлайн-СМИ. Одним из способов продвижения спорта в СМИ является освещение спортивных событий. Освещение спортивных событий в средствах массовой информации может повысить их узнаваемость и помочь вызвать интерес и зрительскую аудиторию. Это может быть особенно важно для небольших видов спорта или мероприятий, которым в противном случае может уделяться меньше внимания. Средства массовой информации также продвигают спорт посредством спонсорства. Спонсорство позволяет спортивным лигам, командам и спортсменам сотрудничать с предприятиями и организациями для продвижения своих продуктов или услуг. Средства массовой информации могут способствовать продвижению этих спонсорских программ, показывая их в своих репортажах о спортивных мероприятиях. Кроме того, средства массовой информации могут способствовать продвижению спорта с помощью рекламы. Спортивные лиги, команды и спортсмены могут приобретать рекламные площади в средствах массовой информации для продвижения своих мероприятий и спонсорства [7].

Этика в спортивных СМИ

Когда речь заходит о спортивных СМИ, следует учитывать несколько этических соображений. Эти соображения важны для обеспечения того, чтобы спортивные СМИ были честными, точными и ответственными в освещении спорта и спортсменов.

Справедливость − Спортивные СМИ должны быть справедливыми в освещении спорта и спортсменов. Это означает обеспечение сбалансированного и непредвзятого освещения событий, а не пропаганду или очернение конкретных видов спорта или спортсменов.

Точность − Спортивные СМИ должны быть точны в своих репортажах. Это означает проверку фактов и источников информации перед ее публикацией или трансляцией и исправление любых ошибок, которые могут возникнуть.

Ответственность − Спортивные СМИ несут ответственность за этичное и ответственное освещение спорта и спортсменов. Это включает в себя уважение частной жизни и достоинства спортсменов и отказ от публикации или трансляции неподобающих или оскорбительных материалов.

Конфликт интересов − Спортивные СМИ должны раскрывать любые конфликты интересов, которые могут повлиять на их освещение спорта и спортсменов. Например, журналисты должны раскрывать это в своих репортажах, если у них есть личные или финансовые отношения с конкретным спортсменом или спортивной командой.

Конфиденциальность − Спортивные СМИ должны уважать частную жизнь спортсменов и не публиковать, и не транслировать личную информацию или изображения без их согласия.

Вывод

Средства массовой информации могут охватить большую аудиторию и влиять на общественное мнение о спорте с помощью различных платформ, таких как телевидение, радио, печатные и онлайн-СМИ. Средства массовой информации определяют, каким видам спорта и событиям уделяется наибольшее внимание, формируют общественное восприятие спорта и спортсменов, продвигают спортивные мероприятия и спонсорство, а также задают тон спортивному освещению. Средства массовой информации должны подходить к освещению спортивных событий ответственно и этично, принимая во внимание справедливость, точность, ответственность, конфликт интересов и неприкосновенность частной жизни. Придерживаясь этих принципов, средства массовой информации могут гарантировать, что их освещение спортивных событий является справедливым, точным и ответственным, а также поддерживает доверие общественности и честность спорта.

Список литературы

1. Тоноян КР. Роль физической культуры и спорта в формировании человека будущего. Тенденции развития науки и образования [Internet]. 2023;97(10):92–5. Available from: http://dx.doi.org/10.18411/trnio-05-2023-560
2. Игошев СБ. Роль региональной спортивной федерации в развитии вида спорта. Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма [Internet]. 2021 Oct 21; Available from: http://dx.doi.org/10.36906/fks-2021/40
3. Шмакова Е.С. Влияние современных СМИ на популяризацию спорта в России // SCI-ARTICLE.RU, 2024, №125, С. 48-53.
4. Чернышева Л.Г. Средства массовой информации в инновационном развитии в сфере физической культуры и спорта // Царскосельские чтения, 2011, № 3, С. 465-469.
5. Дорощук Е.С., Рамазанов И.И. Цифровые технологии спортивных медиа в современном информационном поле // INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL, 2021, №9(111), С. 132-135.

6. Макарова П.В., Опарина Е.В. Воспитательная функция спортивной журналистики в системе современной медиакоммуникации // Наука и школа, 2023, №4, С. 65-70.
7. Войтик Е.А. Региональные СМИ в системе массовых спортивных коммуникаций: предметно-тематические и структурные особенности. Дисс. … к.фил.н. по специальности 10.01.10. Москва, 2008, 425 с.

Түйін

Бұқаралық ақпарат құралдары спорттық мәдениетті қалыптастыруда, қоғамдық қабылдауға әсер етуде, іс-шараларды насихаттауда және жанкүйерлерді тартуда шешуші рөл атқарады. Бұл мақалада бұқаралық ақпарат құралдарының спорт мәдениетіне әсер етуінің әртүрлі тәсілдері, соның ішінде жарықтандыру, спортшыларды бейнелеу және табыс табу қарастырылады. Дәстүрлі және цифрлық медианың спортқа әсерін зерттей отырып, бұл мақалада бұқаралық ақпарат құралдарының спорттық тауарларды қалай тұтынатынымызды және спортпен өзара әрекеттесетінімізді қалыптастырудағы маңыздылығы көрсетілген. БАҚ өмірдің көптеген аспектілерін қабылдауда үлкен рөл атқарады. Сізге спорттың кез-келген түрі ұнады ма, ол тек оның толқуына байланысты болды ма? Сіз тіпті көрмейтін спорт ойыншылары туралы қайдан білесіз? Себебі бұқаралық ақпарат құралдары спортта және оны қабылдауда үлкен рөл атқарады.

Abstract

The media plays a crucial role in shaping sports culture by influencing public perception, promoting events and attracting fans. This article explores the various ways the media can influence sports culture, including coverage, portrayal of athletes, and revenue generation. Exploring the impact of traditional and digital media on sports, this article highlights the importance of MEDIA in shaping how we consume sporting goods and interact with sports. The media plays a big role in how we perceive most aspects of life. Have you ever liked any sport more just because of the hype it caused? How do you know about players in sports that you don't even watch? This is because the media plays a big role in sports and its perception.

УДК 372.878

Г.Д. Джоламанова[1], М.Я. Гамарник[2*], С.З. Байботшаева[1], А. Емкулова[2]
[1]к. иск., ст. преподаватель, Южно-Казахстанский педагогический университет, Шымкент, Казахстан
[2]к. иск., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
[1]магистр, ст.преподаватель Южно-Казахстанский педагогический университет, Шымкент, Казахстан
[2]ст. преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
[*]**Автор для корреспонденции:** gam05@mail.ru

ПРИОБЩЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ К КЛАССИЧЕСКОЙ МУЗЫКЕ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Аннотация

Статья посвящена важности приобщения учащихся к классической музыке как художественно ценному культурному наследию. Ведь в ней воплотились нравственные и духовные идеалы прошлых веков, отображен богатейший культурный опыт человечества. Авторами детально раскрыто влияние классической музыки на формирование эмоционального интеллекта школьников, повышение эмоциональной реактивности у детей, развитие способности осознавать и выражать себя, а также контролировать свои эмоции. Для того, чтобы развить у учащихся интерес к прослушиванию музыкальных произведений, в педагогической практике должны использоваться приемы и методы, способствующие усилению интереса детей к классической музыке. Они должны учитывать эстетические предпочтения и интересы детей, их культурную и этническую идентичность. К таким приемам можно, например, отнести совместное прослушивание музыкальных произведений вместе с родителями и друзьями, использование на занятиях аранжировок музыкальных произведений для народных инструментов.

Ключевые слова: классическая музыка, культурное наследие, эмпатия, коммуникация, интеллект, аранжировка, школьники, учащиеся.

«Музыкальное воспитание – это не воспитание
музыканта, а воспитание, прежде всего, человека»
В. А. Сухомлинский

Приобщение современных учащихся к классической музыке представляет собой актуальную проблему педагогической науки. Ее актуальность проистекает из того, что музыка – это часть культуры, которая важна для формирования нравственности и эстетического восприятия. Как пример художественно и нравственно значимого творчества прошлых эпох, классическая музыка является результатом накопленного культурного наследия. Она включает в себя работу композиторов, исполнителей и, что немаловажно, активное участие слушателей. Без аудитории, способной воспринимать его, музыкальное искусство остается недоступным для общества.

Известно, что чем проще, примитивнее музыкальные запросы слушательской аудитории, тем большее пространство принадлежит малохудожественному потоку шоу-бизнеса. Современные дети часто предпочитают популярные жанры музыки, такие как поп, рэп или электронная музыка, образцы которых не всегда отличаются высоким качеством. Классическая музыка с ее развернутыми композициями и более глубоким, сложным содержанием, требует определенной слуховой и эмоциональной подготовленности, поэтому зачастую может показаться им непонятной или скучной. Учитывая, что современная коммерциализация культуры создает не самые лучшие условия для сохранения и развития высококачественной и духовно значимой музыки, это также подчеркивает важность усилий за сохранение ее уникальности.

В трудах как отечественных, так и зарубежных музыковедов различных эпох содержатся сведения о том, как классическая музыка способствует формированию гармоничной личности. Достаточно привести работы музыковедов М.Г. Арановского [1, 2], В.В. Медушевского [3], Д.К. Кирнарской [4], Р.А. Матвеевой [4], педагогов М.В. Холодовой и О.Ю. Колпецкой [6], психолога Т.Г. Рубан [7] и многих других, исследования которых показывают, что регулярное слушание классической музыки помогает развитию эмоционального интеллекта детей. Данный процесс повышает их способность лучше понимать себя, а также управлять своими эмоциями. Все это приводит к более успешной социальной адаптации, улучшает взаимоотношения детей с окружающими их людьми.

Напомним некоторые из этих положений.

1. Классическая музыка обладает уникальной способностью *усиливать эмоциональную реактивность*, активировать участки мозга, отвечающие за обработку эмоций, т.е. стимулировать его эмоциональные центры. Тем самым она способна помочь детям развивать навыки контроля над своими эмоциями. Слушание различных музыкальных произведений и анализ их содержания позволяет детям осознавать свои эмоциональные реакции и учиться управлять ими.
2. Классическая музыка часто представляет собой смену различных эмоциональных состояний внутри одного произведения. Слушание такой музыки помогает детям развивать *эмоциональную гибкость* и способность быстро адаптироваться к переменным эмоциональным стимулам.
3. Слушание музыки способствует *развитию эмоциональной эмпатии*, позволяет вживаться в чувства и эмоции, выраженные в музыкальных произведениях, учит детей распознавать и интерпретировать различные эмоциональные состояния, как собственные, так и других людей. А это – важный аспект их социального и эмоционального развития, который способствует формированию более гармоничных и эмпатичных отношений с окружающими. Многие классические музыкальные произведения основаны на сюжетах или описывают различных персонажей с определенными эмоциональными состояниями. Изучение таких произведений позволяет детям сопереживать персонажам и понимать их эмоциональные переживания.
4. Обсуждение и анализ классических произведений на уроках музыки позволяет также учиться высказывать свои собственные эмоциональные реакции и делиться ими с другими. Это способствует развитию не только их способности к эмпатии, но и развивает навыки *социальной коммуникации*. Например, такие формы занятий, как прослушивание музыки вместе с родителями, учителями или друзьями может укрепить эмоциональные связи между детьми и их окружением. Разделяя с другими людьми чувства, выраженные в музыке, дети развивают способность к сопереживанию и более активному взаимодействию с другими людьми.
5. Важным результатом знакомства с музыкой можно считать также то, что она стимулирует создание собственных ассоциаций. Музыка может ассоциироваться у детей с определенными событиями переживаниями или воспоминаниями их жизни и, таким образом, служить средством для выражения своих собственных эмоций и чувств.

Таким образом, повышая эмоциональную реактивность у детей, помогая им осознавать, выражать и управлять своими эмоциями, а также развивать эмоциональную гибкость и социальные навыки, классическая музыка играет важную роль в развитии эмоционального интеллекта детей. Это важный аспект их общего развития и успешной адаптации в обществе.

Учитывая все вышесказанное, естественно, что современные педагоги сталкиваются с вызовом создания привлекательных и интерактивных методов обучения, чтобы привлечь внимание учащихся к классической музыке. Продвижение классической музыки среди детей, молодежи требует терпения, творческого подхода и постоянной адаптации методик обучения к изменяющимся культурным предпочтениям учащихся.

Понятно, что для успешного приобщения современных учащихся к классической музыке важно учитывать их интересы, предпочтения и общекультурные контексты. Например,

полезно включать элементы сопоставления классических произведений с современными обработками и аранжировками классических произведений, чтобы показать учащимся их взаимосвязь и влияние.

Современное обучение музыке неотделимо от использования мультимедийных ресурсов. Оно делает изучение классической музыки более доступным и увлекательным. Использование видео и аудиозаписей, виртуальных экскурсий, различных онлайн-инструментов, помогает визуализировать и оживить уроки, делая их более привлекательными и понятными для учащихся.

Можно выделить следующие наиболее эффективные способы активизировать интерес к классической музыке у школьников:

- Организация посещений концертов классической музыки, выставок музыкальных инструментов или музыкальных фестивалей, что позволяет учащимся погрузиться в атмосферу живого исполнения и расширить свой музыкальный кругозор.
- Проведение музыкальных игр и конкурсов на уроках музыки также являются эффективным способом активизировать учащихся, развить их музыкальные навыки и повысить мотивацию к обучению. Это может быть, например, музыкальная викторина, импровизационные состязания или игры на музыкальных инструментах, где учащиеся могут проявить свои творческие способности через импровизацию на музыкальных инструментах или пение. Делая учебный процесс более интересным, интерактивным и запоминающимся для учащихся, музыкальные игры, конкурсы и др. помогают закрепить изученный материал, развивают музыкальные навыки, стимулируют творческое мышление и способствуют формированию коллективного духа и сотрудничества в группе. Кроме того, они могут быть источником веселья и радости для учащихся, что способствует их общему эмоциональному и психологическому благополучию.
- Не менее важно создание поддерживающей и стимулирующей обстановки, где учащиеся могут чувствовать себя комфортно и свободно выражать свои мысли и эмоции по поводу классической музыки. Поощрение их усилий и достижений способствует их мотивации и учебному успеху. Похвала и признание, награды и сертификаты, конкурсы, предоставление возможности учащимся выступить перед аудиторией на специальном концерте, школьном мероприятии или конкурсе – все это помогает им почувствовать уверенность в себе и ценность своих достижений в музыкальной сфере.

Еще одним фактором, способствующим эффективности процесса, является интеграция изучения классической музыки в образовательные программы *с учетом межпредметных связей*. К ним относятся:

- Изучение истории и культуры того времени, когда были созданы классические музыкальные произведения, помогает учащимся понять контекст и влияние, которое они оказали на современный мир. Уроки истории могут быть связаны с биографиями композиторов и культурными особенностями эпох, в которых они жили. (Связь с историей и культурой)

- Классическая музыка часто имеет стройную структуру и использует математические принципы, такие как ритмы, мелодии и гармонии. Музыкальные формы, такие как соната или фуга, могут быть связаны с математическими концепциями и принципами. Анализ классических композиций с точки зрения их структуры и эмоциональной выразительности может способствовать развитию аналитического мышления и эмоционального интеллекта учащихся. (Математика и наука).

- Сравнение классических музыкальных произведений с произведениями изобразительного искусства, такими как картины или скульптуры, позволяет учащимся обсуждать взаимосвязь различных видов искусства и их выразительные средства. (Изобразительное искусство) и т.д.

Проблема трудностей в восприятии классической музыки – проблема многоаспектная, зависящая от ряда от причин, их создающих. Среди них не только те, которые имеют социальными характер и связаны с коммерциализацией культуры, но также педагогические проблемы музыкального воспитания, психологии восприятия, и особенно такие, которые обусловлены культурными и этническими особенностями слушателя. В кругу проблем, возникающих в процессе воспитания музыкального слуха, готового к восприятию классической музыки, существует проблема расширения интонационного словаря детей, воспитанных в другой культурной и этнической среде и имеющий недостаточный опыт общения с основными жанрами и стилями классической музыки.

Не затрагивая обширный пласт достаточно разработанных проблем претворения народных тем и образов, традиционных национальных жанров в современной композиторской музыке, отметим привлекательность современных экспериментов с аранжировкой классических произведений, в том числе и для традиционных национальных инструментов. Использование таких инструментов, таких как домбра, кобыз и других народных инструментов, при исполнении классической музыки или создание собственных аранжировок в национальном стиле, создает совершенно новую, уникальную атмосферу, включающую взаимодействие разных стилей. Это делает классическую музыку более доступной и понятной не только для профессионалов, но и для широкой аудитории, расширяя круг ее поклонников и любителей.

Эксперименты с адаптацией и взаимодействием стилей, кроме того, стимулируют творческий рост и развитие музыкантов и композиторов. Этот процесс позволяет им расширить свой художественный диапазон, открывая новые горизонты в музыкальном творчестве и исполнительстве. Это взаимодействие способствует укреплению межкультурных связей и диалога, развитию культурного многообразия и кросс-культурного обмена в музыкальной сфере.

В. Медушевский подчеркивает, что искусство отражает дух жизни либо высокой и окрыленной, либо низкой и пошлой [3]. Соответственно интонация искусства, вбирая в себя энергии, действующие в обществе, и образует атмосферу жизни. К такому высокому искусству относится классика, понимаемая как высоконравственная музыка прошлых столетий, выдержавшая испытания временем и отражающая духовные идеалы. Поэтому так важно воспитывать восприимчивость слуха к классической музыке, демонстрировать учащимся ее разнообразие и красоту, объяснять ее влияние на современную культуру и подчеркивать эмоциональную и когнитивную ценность этого искусства.

Список литературы

1. Арановский М.Г. Музыкальный текст: структура и свойства. М.: Композитор, 1998, 343 с.
2. Музыка как форма интеллектуальной деятельности / [Акопян Л. О. и др.]; ред.-сост. М. Г. Арановский; Российская акад. наук, М-во культуры Российской Федерации, Гос. ин-т искусствознания. - Изд. 3-е. Москва: ЛИБРОКОМ, 2014. - 233 с.
3. Медушевский В.В. Духовно-нравственный анализ музыки. Доступно на: https://www.musnotes.com/v-v-medushevsky/Medushevsky1 (от 28 апреля 2024 г.)
4. Кирнарская Д.К. Зачем нужно массовое музыкальное образование? Доказательство «от противного» // Ученые записки Российской академии музыки имени Гнесиных. 2014. № 2. С. 3-21.
5. Матвеева. Р.А. Классическая музыка в системе развития и воспитания детей раннего возраста: вопросы теории и практики. Автореф. дис. … канд. иск. М.: Российская академия музыки им. Гнесиных, 2008. 24 с.
6. Холодова М.В., Колпецкая О.Ю. Массовое музыкальное воспитание обучающихся общеобразовательных учреждений на современном этапе: проблемы и перспективы // Образование и право, 2019, № 8, С. 275-279.

7. Рубан Т.Г. Развитие музыкального восприятия у дошкольников на занятиях по слушанию музыки в условиях взаимодействия искусств. Автореф.дис. ... канд.псих.наук. М.: Ин-т дошкол. образования и семейного воспитания Рос. акад. Образования,1998, 25 с.

Түйін

Мақала оқушыларды көркемдік құнды мәдени мұра ретінде классикалық музыкамен таныстырудың маңыздылығына арналған. Өйткені, ол өткен ғасырлардағы адамгершілік-рухани мұраттарды қамтып, адамзаттың ең бай мәдени тәжірибесін көрсетті. Авторлар классикалық музыканың мектеп оқушыларының эмоционалдық интеллектінің қалыптасуына, балалардың эмоционалдық реактивтілігін арттыруға, өз ойын жүзеге асыру және білдіру, сондай-ақ олардың эмоцияларын басқару қабілетін дамытуға әсерін егжей-тегжейлі ашып көрсетеді. Оқушылардың музыкалық шығармаларды тыңдауға деген қызығушылығын дамыту үшін педагогикалық тәжірибеде балалардың классикалық музыкаға қызығушылығын арттыруға көмектесетін әдіс-тәсілдерді қолдану керек. Олар балалардың эстетикалық қалауы мен қызығушылықтарын, олардың мәдени және этникалық ерекшеліктерін ескеруі керек. Мұндай әдістерге, мысалы, ата-аналармен және достарымен бірге музыкалық шығармаларды тыңдау, сабақта халық аспаптарына арналған музыкалық шығармаларды өңдеуді қолдану жатады.

Abstract

The article is devoted to the importance of introducing students to classical music as an artistically valuable cultural heritage. After all, it embodied the moral and spiritual ideals of past centuries and reflected the richest cultural experience of humanity. The authors reveal in detail the influence of classical music on the formation of emotional intelligence in schoolchildren, increasing emotional reactivity in children, developing the ability to realize and express themselves, as well as control their emotions. In order to develop students' interest in listening to musical works, teaching practice should use techniques and methods that help increase children's interest in classical music. They must take into account the aesthetic preferences and interests of children, their cultural and ethnic identity. Such techniques include, for example, listening to musical works together with parents and friends, and using arrangements of musical works for folk instruments in classes.

ӘОЖ:372.854

Г.Н. Жылысбаева, А.А. Атаханова*
[1]т.ғ.к., доцент, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан
[2]магистрант, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан
***Корреспондент авторы**: anazhan.atakhanova@ayu.edu.kz

МЕКТЕПТЕ ХИМИЯ КУРСТАРЫН ПӘНАРАЛЫҚ БАЙЛАНЫС РЕТІНДЕ ФУНКЦИОНАЛДЫ ОҚЫТУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Түйін

Жаңа Қазақстан алдына қойған жетекші мақсаттардың қатарына білім алушылардың білім сапасын жоғарылату кіреді. Білімді ұрпақ кез-келген мемлекеттің жарқын болашағына себепші болады. Уақыт өте келе алынған білімдерді әртүрлі салаларда қолданысқа енгізу арқылы білім мен біліктілікті ары қарай дамыту арқылы пайдасын тигізеді. Мақсатқа сәйкес білім беру мекемелерінің ең бірінші білім сапасын арттыру үшін қолданылатын технологиялары мен әдіс-технологияларына баса назар аударылуда. Ғылыми жұмыстың мақсаты білім алушыларға химия ғылымының пәнаралық байланыс негізінде дамытудың маңыздылығын түсініктерін қалыптастыру. Жаратылыстану ғылымдары арасында пәнаралық байланысты түсіндіре келе оларды біріктіре оқытуды жоспарлаудың ерекшеліктерін түсіндіру керек. Көптеген білім алушыларда кездесетін қиындық, жаратылыстану ғылымдарына түсінік қалыптастыру барысында күрделі деп қателесу. Ал осындай жағдайлардың алдын-алу мақсатында ғылымдарды пәнаралық байланыс ретінде оқытудың маңызы үлкен. Жұмыстың негізгі мақсаты оқушылардағы білім деңгейін көтеру мақсатында осы жоспарларға сай жұмыстар жүргізілді. Талапқа сәйкес меңгерілетін білімдерді ұсыну барысында сыни ойлау технологиясының әдістері пайдаланылды. Бұл технология оқушыларда ойлау қабілетін шыңдау, жағдаяттарға сыни көзбен қарау және шығармашылық ойлау қабілеттерін дамытуға септігін тигізеді.

Кілттік сөздер: пәнаралық байланыс, функционалдық сауаттылық, экохимия, физикалық химия, педагогика-психологиялық сауаттылық, биохимия, әдіс-технологиялар.

Кіріспе

Білім беру бағдарламасының зерттелген мәселелердің бірі жастардың білім алу барысында тиімді тараптарын білім беру жүйесіне енгізе отырып, оқушылардың күнделікті тұрмысында қолдана алуға бейімдеу қарастырылған. Тұлғаның алған білімін болашақта қандай мақсатта пайдалану мүмкіндігінің бар екендігін көрсете алады [1].

Осы орайда білім беру

Пәнаралық байланыс дегеніміз – білім алушылар арасында ғылымды таныту мақсатында оның салаларын бір-бірімен байланыстыра оқыту. Білім беру жүйесінде тұтас ғылымды бір-бірінен ажыратып, байланыстырмай үйрету- білім беру категорияларына сәйкес келмейді.

Сол себепті де ғылыми жұмыстың негізгі зерттелу мақсаты білім сапасына тигізетін әсерін бақылау болып есептеледі.

Пәнаралық байланысты дамыту білім алушылар арасында өзінің құрдастары арасында, жалпы қарым - қатынас қалыптастыруда, алған білімдерінен өзара пікір алмасуға және де ең бастысы болашақта алған білімдерін дұрыс бағытта пайдалана алу мүмкіндігін береді.

Сауаттылық тұлғаны бар етіп көрсететін, оның өмірлік принциптері мен қағидаларын айқындайтын, мақсаттары мен міндеттерін үнемі белгілеп көрсетіп отыруға мүмкіндік жасайтын қасиеттер жиынтығы. Ал функционалдық сауаттылық осы қасиеттердің жиынтығын көрсетеді. Былайша айтқанда, адам бұл қасиеттерді жүре келе қалыптастырады. Оны өз бойына белгілі бір этаптардан өткеннен кейін ғана жинақтайды. Оқушылар бұл

құзіреттіліктерді дамыта келе мектеп қабырғасында берілетін білім мен тәрбиені, пәндер арақатынасын дұрыс меңгеруді бастайды. Сонымен қатар тілдік дағдыларды қалыптастыру үшін үлкен маңызға ие. Жалпы тілдік қабілеттерін арттыру оқушыға:

- Өз ойын ашық әрі еркін жеткізуге;
- Тіл мәдениетін дамытуға;
- Есте сақтау қабілетін жақсартуға;
- Ең бастысы жеке тұлға ретінде өзін сенімді ұстауға өз септігін тигізеді.

Қазіргі уақытта қоғамда, қоршаған ортадағы туындаған мәселелер резонанстарды шешу үшін пәнаралық байланыстың маңыздылығын білім алушыларға түсіндіру керек. Мысалы, әлемдік мәселе ретінде қарастырылған covid-19 ауруы таралған кезде жаратылыстану пәндері негізінен қандай көмек көрсете алады. Қай жағынан пайда әкеле алады? Яғни, қандай бір қауіп төнгенде немесе бір мәселенің төңірегінде дұрыыс шешім қабылдай алуыңызға себепші болады.

Теориялық талдау

Тақырыптың өзектілігі оқушылардың сандық және сапалық жағынан алған білімін жан-жақты пайдалана білу мүмкіндігіне ие болады. Еліміздің болашағы өсіп келе жатқан өскелең ұрпақтың қолында екенін ескере келе олардың білім алу дәрежелері мен деңгейлеріне көңіл аударуымыз керек. Функционалдық сауаттылықты арттыруда алатын орны ерекше болып табылатын әдістемелерді жинақтаған дұрыс.

Химия курстарын пәнаралық байланыс ретінде оқытуда ақпараттық және инновациялық технологияларды қолдана отырып функционалды сауаттылықты арттырудың маңызы өте үлкен. Себебі, иннновациялық білім беру оқытылып жатқан пәннің тереңдігін түсінуде, қозғалып жатқан мәселенің маңызын түсінуде оңай әрі критериялық талаптарға сай етіп түсінуге көмектеседі [2].

Осы орайда диалог және монолог, әдеби шығармаларды оқу және кез- келген ғылыми мәтіндерді оқып әрі талдау жұмыстарын жүргізу керек. Оқушының түсінігін айтуы, берілген ғылыми шығарманың мазмұнына сәйкес бақылау жұмыстары немесе блок, нәтиже талдау жұмыстары арқылы тақырыптың меңгерілу дәрежесін анықтауға болады. Жалпы алғанда ғылыми мәтіндерді, пәндердің сабақтастығын меңгеру барысында тек қана қазақ тілінде емес, шет тіліндегі коммуникацияны пайдалана білу өз септігін тигізеді[3].

Теориялық зерттеу жұмыстарын жүргізуде химияның белгілі бір саласын жалғыз зерттеу саласымен сипаттау айтарлықтай қиындық туғызады. Осы орайда химияның зерттеу жұмыстарын бейнелеуде статистиканы, математикалық әдістерді пайдаланылады. Яғни сандық зерттеу жұмыстарын пайдаланамыз[4]. Ал оқушылардың білім деңгейін сипаттау, химияның басқада ғылым салаларымен, психологиямен, географиямен биологиямен байланыстарын түсіндіруде сапалық зерттеу жұмыстарын пайдаланымыз.

Химия ғылымын басқа ғылымдармен байланыстыру[5]:

- Медицина(химиялық препараттардың адам денсаулығына әсері);
- Психология(білімді қабылдаудағы психологиялық жағдаяттардың қалай әсер ететіні жайлы);
- Тарих(ертедегі тұрмыс жағдайын химиялық тұрғыдан қарастыру);
- Физика(физикалық заңдылықтарды химиялық жағынан зерттеу)
- Химияның кең қолданыстағы түрлері (тұрмыстық химия);
- Экология;
- Биология;
- Математика салаларымен байланысын зерттейміз. Сонымен қатар бұл ғылымдарды пәнаралық байланыс ретінде оқытудың ерекшеліктері мен маңызын қарастыратын боламыз[6].

Білім беруді ұйымдастырудан алдын білім алушылардың денсаулық жағдайы қалыпты

болу керек екенін ескерген жөн. Себебі, физикалық тұрғыдан дені сау бала ғана, рухани-моральдық білім ала алады. Педагогтердің арасында дені сау тұлға, педагог қоғамға толығымен пайдасын тигізе алады[7].

Тәжірибелік бөлім

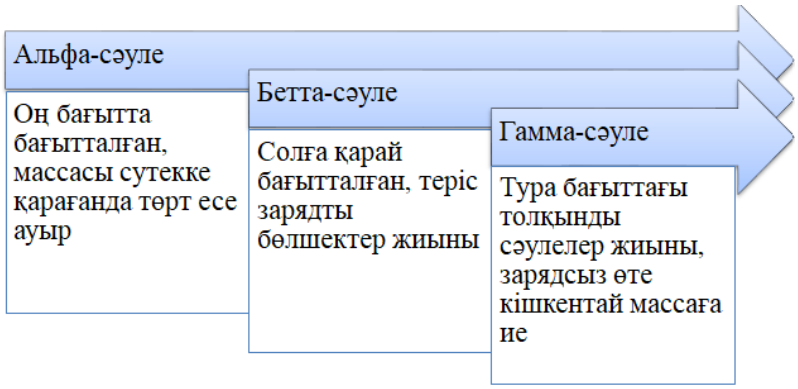
Пәнаралық байланыстың негізгі айналысатын бағыты білім алушының дамуындағы ғылымның ролін ары қарай тереңдету мақсатында қолданылады. Химия курсында пәнаралық байланысты қолдану- білім берудің теориялық жағынан қолдап, практикалық тұрғыда қарастыру болып табылады. Осы орайда білім беру аясында білім көрсеткішін жоғарылатуға әсер етуге болады. Қолданылған әдіс-тәсілдердің әсерінен оқушылардың интеллектуалдық, шығармашылық қасиеттерінің артуына әсер етеді. Мысалы, «Атомдардың радиоактивтілігі» тақырыбында біз атомдардың бөліп шығаратын сәулелері және оның қоршаған ортаға тигізетін әсері сияқты мәліметтерді түсіндіру үшін физика, экология және биология білімдерінің қатысын қоса түсіндіріп жалпы түсінік қалыптастыруға болалы. Білім алушылар күнделікті гаджеттерден бөлініп шығатын радиоактивті сәулелердің зиянын түсінеді. Қазіргі кездегі ауыр потологиялық аурулардың пайда болуы мен табиғаттың радиоактивтіластануының зиян әсерін бақылайды. Берілген теориялық мәліметтер мен тапсырмалар оқушылардағы сыни көзқарастарын дамытып, түсінік қалыптастыруына септігін тигізеді.

Тақырыбы: Атомдардың радиоактивтілігі
Сыныбы:10
Қатысушылар: 15
Сабақ барысы: қосымша сағат күйінде жүргізілді. Екі параллель сыныпта кездейсоқ есеппен тәртіппен оқушылар таңдап алынды (ұзақ уақыттық бақылау нәтижесінде қызығушылықтарын ескере келе)
Топқа бөліну: Алдыңғы тарауларды қайталап өтуге септігін тигізу мақсатында жеңіл сұрақтар қойыла отырып «Физиктер», «Биологтар», «Экологтар» деп ғылым атауларымен бөлінеді. (10 мин)

1. Атом грек тілінен аударғанда қандай мағынаны береді?
2. Атом құрылысының ядролық моделін ұсынған ғалым?
3. Химиялық реакцияның жылу эффектісін қандай құралмен өлшейді?
4. Соңғы есептеулерге сәйкес көмірқышқыл газының ауадағы үлесі қанша?
5. Ауыз суды тазартудың қандай әдістерін білесіз?
6. Адам ағзасында ультрамикроэлементтердің маңызы қандай?
7. Белгілі бір элементтердің жетіспеуі қандай ауруларға себепші болалы?
8. Көміртек және оның қосылыстарының қолданылу аясы қандай?
9. Сынаппен уланудың белгілері қандай?
10. Залалсыздандырғыш қабілеті бар органикалық қышқыл?
11. Қазақстанда жылына орта есеппен қанша мұнай алынады?
12. Химиялық байланыстың түрлеріне мысал келтіріңіз
13. Азоттың күнделікті қолданыста қандай қосылыстары кездеседі?
14. Бейорганикалық қышқылдардың классификациясын атаңыз?
15. Тұрмыстық химия заттарын қауіптілік дәрежесі бойыша бөліп шығыңыз?

Жаңа сабақтың түсіндірілуі(10 мин)

Радиоактивтілік- бір элементтің нейтрон санының тұрақсыздығымен сипатталатын, өздігінен элементар бөлшектер бөліп шығаруы.[8] Радиоактивті элементтер өздерінен үш түрлі сәуле шаша алады: 1- суретте радиоактивті бөлшектердің қасиеттеріне сипаттама берілген



Сурет 1. Радиоактивті сәуленің түрлері

Альфа-бөлшектер аса қатты жылдамдыққа ие емес.Сәулені жұқа қағаз беті ұстап қалуға қабілетті.

Бетта-бөлшектер жоғары энергияға ие болған элетрондардан тұрады. Ауада биіктігі бір метрге дейінгі радиусты қамти алады.

Гамма-бөлшектер тез жылдамдықпен(жарық жылдамдығы) қозғалады. Ауа қабатында жүз жиырма метр радиуспен таралады. Тура бағытта тікелей әсер ететін толқынды сәулелерге ие. Белгілі бір шарттар аясында қорғасын қабығы арқылы он үш миллиметрге дейін қорғану мүмкіндігі бар. (2-сурет. Гамма сәулелерінің жылдамдығы)



Сурет 2. Гамма сәулелерінің таралу қабілеті

Көптеген ғалымдар атом терминінің кез-келген жерде болатынын өте ертеден білген. Атомдардың құрылысы мен қасиеттерін зерттей келе, олардың бір-біріне көшуінің арқасында ядролық реакциялар пайда болады.

Тапсырмалар сыни ойлау технологиясына кіретін әдістер бойынша жасалады. Өйткені функционалды сауаттылық мұғалім мен оқушылардың біріге жұмыс жасауы нәтижесінде олардың жағдаяттарға сыни тұрғыдан пікір қалыптастыруға, баға беруге үйретеді.

Сабақтың барысы

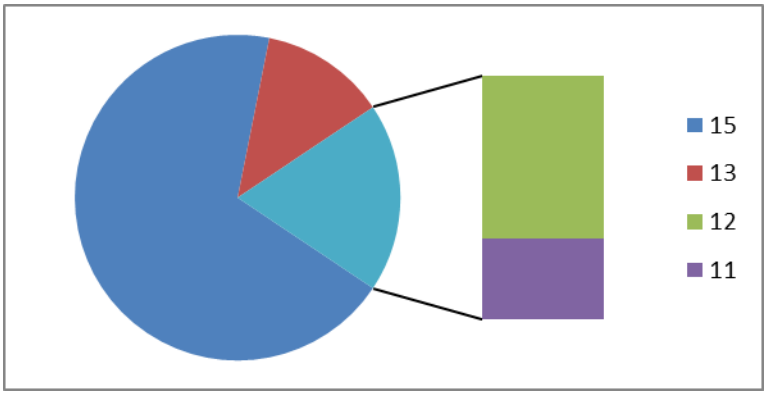
Блум таксономиясы оқушылардың қызығушылығын, назарын ортаға жинау мақсатында қолданылады. Сабақ барысында тапсырмалардың мәнін түсінуге, ойлау қабілетін арттыруға көмектеседі. Сұрақтар жалпақ(ауқымды) және жіңішке(нақты) деген түрлерге бөлінеді. Жіңішке сұрақтарға қысқаша иә немесе жоқ деп жауап беру керек. (7 мин) (1-кесте. Тақырып бойынша қысқаша сұрақтар)

Кесте 1. Блум таксономиясы бойынша жіңішке сұрақтар

		Иә	Жоқ
1	Позитрон мен электрон бірдей массаға ие		
2	Энергия фотондар түрінде беріледі		

3	Атом ядролары тұрақты болғанда ғана радиоактивтілік пайда болады		
4	Анри Беккерель уран элементінің көзге көрінбейтін сәулелері фотопленканы зақымдағандығын дәлелдеді		
5	Альфа зарядтары сутекке қарағанда екі есе ауыр болып келеді		
6	Гамма сәулелерінің биологиялық әсері жоғары		

Тапсырма нәтижесінде сынып оқушыларының он бестен он бірі толықтай дұрыс жауап берді. Қалған білім алушылардың арасынан бір және екі қатемен жауап берілді. Тапсырма 73,3 % ке игерілді деп қорытындыланды.



Сурет 3. Оқушылардың тапсырма бойынша білім көрсеткіштері

Топтастыру әдісі оқушылардың арасында қарым-қатынасты нығайтуға, өзара пікір алмасу қабілеттерін арттыруға септігін тигізеді. Оқушылар алдын-ала топқа бөлініп алған, әрі қарай сол топ мүшелерімен біріге отырып постер қорғайды. Тақырыбы «Радиоактивті элементтердің қоршаған орта мен адамзатқа қандай әсер етеді.» Топтардың атауына сәйкес олар радиоактивтіліктің және ядролық реакциялардың биологиялық, экологиялық және физикалық әсері туралы пікірлерін жазады. (8мин) Бұл тапсырма арқылы оқушылардағы алынған ақпараттың біркелкі қабылдануын қамтамасыз етеді. Тапсырмалардың жүйелілігі әрдайым есепке алынып отырылу керек. Осы орайда нәтижені бірден жоғарылатуда тиімді әсер етеді. Кең көлемді тапсырма берілген кезде баланың бойындағы шығармашылық қабілеттерін ашуға болатын жақтары қарастырылу шарт. Өйткені, осы тапсырманың нәтижесінде толықтай пікірді қорытындылауға болатын ойды жеткізеді. 1,2,3-диаграммада оқушылардың сәулелердің қалай әсерін тигізетіні туралы пікірлері берілген.

Нәтижелер мен талқылау

Оқушылар сабақтың соңында тақырыпты қаншалықты меңгергенін білу мақсатында тест тапсырмаларын орындайды. Тест он сұрақтан тұрады. Әр сұраққа бір балдан беріледі. Тест әдісі жинақталған білімдердің қорытындысы ретінде қолданылады. Алынған білімнің қорытындысы және дағдылардың нәтижесін мұғалімнің қысқа уақыт аралығында талдау жасай алуына мүмкіндік береді. Интеграциялық әдістерді қолданған кезде тест әдісінің қолданылу тиімділігі нәтижелердегі өзгерістерді тез қадағалап отыра алуға септігін тигізеді. Пәнаралық байланыстың негізгі ерекшелігі керекті мәліметтің оқушыларға қолайлы әдіспен беріліп, әрі қарай оның оқушылардағы нәтижесін ыңғайлы тәсілдермен түсінікті етіп

қайталауға себепші болады.

Сұрақтар:

1. Позитрон бөле ыдырау реакциясы қалай жүреді?
   А. Протонның нейтронға айналуы
   В. Электронның протонға айналуы
   С. Протонның электронға айналуы
2. $_{222}$Ra изотобының қауіпсіздік периоды неше?
   А. 18 тәулік В. 52 тәулік С. 38 тәулік
3. β- сәулелердің жарықты шашуы неше диаметрге тең
   А. 20 м В. 52 м С. 22 м
4. Фотондар күйінде болады
   А. Энергия В. Жарық С. Жылу
5. Бірінші ядролық реакцияны зерттеп, анықтаған ғалым?
   А. Дж.Дальтон В. Э.Резерфорд С. М.Кюри
6. Мария Складовская Кюри қай элементтің радиоактивтілігін анықтады.
   А. Франций В. Йод С. Торий
7. Мемлекетімізде есептеулерге сәйкес уранның қоры?
   А. Тараз облысы В. Орал облысы С. Түркістан облысы
8. Элементтің атомдық массасы білдіреді
   А. Изотоптарының орташа массасын
   В. Ең ауыр изотоп массасы
   С. Ең жеңіл изотоп массасы
9. Элементтің жартылай ыдырау периодын анықтау нені білдіреді?
   А. Қауіпсіз кезеңін анықтау үшін
   В. Радиоактивтілік толқындарын анықтау үшін
   С. Этаптарға бөліп түсіндіру мақсатында
10. Гамма-сәулесінің әсерін төмендету үшін пайдаланады
    А. темір В. Хром С. Қорғасын

4-суретте оқушыларға сабақ өтілмей тұрып деңгейлерін тексеру үшін жасалған тестнәтижелері



Сурет 4. Сабақтан алдыңғы тест нәтижелері

5-суретте технологияға сәйкес әдіспен сабақ өткеннен кейінгі нәтижелер



Сурет 5. Тесттен кейінгі нәтиже

Сабақ нәтижесінде қолданылған технологияларды мақсатқа сәйкес тақырыпты ашу үшін сыни тұрғысынан оқыту технологиясына кіретін әдістерді қолданылды. Тақырыпты қай деңгейде меңгергенін тексеру үшін оқушылар барлығына ортақ сұрақтардан тест тапсырмаларын тапсырды. Нәтижеге сәйкес сабаққа дейінгі білім көрсеткіші 76,6% ды құраса, сабақтан кейінгң нәтижеге сәйкес 83% ды құрады. Яғни, жеткен жетістік 7% ды құрайды. Пәнаралық байланыстың қолданыстағы негізгі мақсатына жетті. Химия курсын балаларға үйрету барысында қолданылған әдіс-тәсілдердің нәтижесінде тиімдң болғанын көрсетті

Пәннің оқыту нәтижелері:

- Радиоктивтіліктің өндірісте қолданылуы және зияны туралы түсінік қалыптастырады.
- Ультракүлгін сәулелердің бір-бірінен айырмашылығын зерттеп, оларды күнделікті кездесу мүмкіндіктерін саралайды.

Қорытынды

Жалпы мәліметтерді қорыта келе функционалдық сауаттылықты арттыруда пәнаралық байланыстың маңызы зор. Білім алушылар арасында үнемі өтіліп жатқан теорияны практикамен ұштастырып отыру әрқашанда маңызды болып келді. Химияның басқа да жаратылыстану ғылымдарымен байланысы көптеген нәтижелі жұмыстарға себепші болады. Атом электростанцияларын жұмысқа келтіру үшін физик және химиктермен ортақ шешімге келе отырып шешім қабылдайды. Тарихшы археологиялық жұмыстарының нәтижесінде алынған өнімдерді химимялық реагенттердің әсерімен нақты бір жауапты бере алады. Дәрігерлер адамның ағзасындағы жекелеген органдар мен жалпы құрлымды химиялық элементтер, қосылыстар нәтижесінде зерттейді. Белгілі бір ауруларға талдау жасау барысында химиялық зерттеу жұмыстарына жүгінеді. Ботаник өсімдіктің дұрыс өсуі үшін химиялық құрамын зертт ей келе, мәселенің нақты екенін біле отырып соған сәйкес химиялық тұрғыдан әрекет жасайды. Экологтар қоршаған ортада пайда болған мәселенің себебін анықтау үшін фундаментальды түрде биологиялық, химиялық, физикалық және географиялық білімдерін ескере келе тұжыырымдамалар жасайды. Сондай- ақ химия саласында есептеулер мен зерттеулерді математика саласымен тығыз түрде байланыстырамыз Оқушылардың білім алу процесінде үнемі тиімді тұстары мен жұмысқа сәйкес нәтижелерге ең жоғарғы дәрежеде жетуге қамтылған жөн. Себебі, Елбасымыз айтқандай жастар- еліміздің болашағы. Оларға зерттеліген ғылымды толық түрде немесе одан жоғарғы деңгейде оқытудың маңызы зор екенін үнемі ескеріп отырғанымыз жөн. Экспериментке сәйкес оқушылар қолданылған технологиялар бойынша жоғарғы нәтижеге жетті деп есептелді. Алынған нәтижелер қолданылған нәтижелердің толық нәтижесін

көрсетті. Атап айтсақ сабақ барысында түсіндіру барысы қолданылған технологиялар(топтастыру, блум таксономияясы бойынша жалпақ және жіңішке сұрақтарға жауап беру т.б) оқушылардың мәліметтерді толық қабылдауға, ойлану қабілеттерін дамытуға жауап береді. Күнделікті тұрмыста болып жатқан оқиғаларды сын тұрғысынан ойлай келе оларға түсінік қалыптастыруға жәрдем береді. Сонымен қатар білім алушылар арасында қырағылықпен түсінік қалыптастырады.

Жалпы алғанда функционалды сауаттылықтың маңызы білім алу процесін қалыптастыруда оңтайлы әдіс-тәсілдерді таңдап алуға себепші болады. Пәнаралық байланыс ғылымды игеру дамыту процесінде айтарлықтай септігін тигізеді. Алайда, сәйкесінше тиімді технологияларды әрі қарай да дамытқан жөн.

Әдебиеттер тізімі

1. Исаева К.Р., Бүртибаева А.К. 12- жылдық мектеп деңгейінде бейінді оқытуды жүзеге асыруда педагогикалық мамандар даярлау мәселесі // Қарағанды Университеті хабаршысы, Пед.сер., 2014, Т.1 № 73, Б 60-68.
2. Махметова Б.Т., Бейсембаева А.А. Білім сапасын арттыруда инновациялық технологияларды қолданыудың мүмкіндіктері// Абай атындағы ҚазҰПУ-ң хабаршысы, Пед.ғылымдар сер., 2018, Т.2 № 58, Б 279-282.
3. Аманова Г.С., Байхадамова Б.Е. Оқушылардың тілдік дағдыларын дамыту арқылы функционалдық сауаттылықты қалыптастыру // Абай атындағы ҚазҰПУ-ң хабаршысы, Пед.ғылымдар сер., 2018, Т.2 №58, Б 290-294.
4. Садвакасова З.М., Мадалиева З.Б. Здоровье сберегающие технологии в деятельности психолога-педагога // Вестник КазНУ, сер.пед.нау., 2015, Т.1 № 44, С 151-155.
5. Козырская И.Н. Формирование физической культуры будущих педагогов-психологов специалистов по дошкольному воспитанию // Вестник Карагандинского университета. Пед.сер., 2014, Т.1 № 73 С. 149-152.
6. Касенова С.Ш. Роль интерактитвных форм обучения в процессе преподавания психолого – педагогических дисциплин // Вестник ПГУ., Пед.сер., 2019 Т.1. С14-19.
7. Тажинова А.Г., Стамбеков К.С. Психолого-педагогический анализ адаптации детей к школьному обучанию //Вестник Карагандинского университета. Пед.сер., 2015, Т.3 № 79, С.78-83.
8. Химия 10 сынып. 1-бөлім оқулық.// Оспанова М.Қ., Белоусова Т.Г., Аухадиева Қ.С.Алматы,2019, 15 б.

Аннотация

В ряд поставленных целей перед Новым Казахстаном входит усовершенствование качества знаний обучающихся. Образованное поколение напрямую воздействует на просветление страны. Вносят вклад на развитие образования страны используя полученные знания, а также усовершенствуя их и свои навыки в разных сферах деятельности. В первую очередь, в соответствии с поставленной целью особое внимание уделяется на технологии и методы, применяемые образовательными учреждениями для повышения качества образования. Цель научной работы - формирование представления у обучающихся важности развития химической науки на основе междисциплинарных связей. Объясняя междисциплинарные связи между естественными науками, необходимо объяснить особенности объединенного планирования обучения. Трудность, с которой сталкиваются многие обучающиеся, то что они принимают за сложную информацию в процессе понимания естественных наук. А в целях предотвращения подобных ситуаций имеет большое значение преподавания наук как междисциплинарных связей. Для выполнения основной цели была проведена работа в соответствии с этими планами, в целях повышения уровня знаний учащихся. В процессе представления знаний, осваиваемых в соответствии с требованиями, были использованы методы технологии критического мышления. Данная технология способствует развитию у учащихся навыков мышления, и на умение критического взгляда на ситуации и творческого мышления.

Abstract

There are a lot of new purposes in our new Kazakhstan including one of the important points is to improve quality of educational system. And each of our new generation will be the reason for a bright future. Further they will use their knowledge in different directions and by improving their spheres will give benefits in many ways. According to purpose the first step is giving attention to methods of education and technology for improving quality of education. The goal of scientific work is to explain to the students how important to improve the chemistry between other subjects. By explaining the contact between natural scientific subjects to impoverish them we should explain them. That many the difficulty face is that is that they are mistaken for complex of forming an understanding of the natural scienes. And in order to p revent such situations, the teaching of sciences as an interdisciplinary connection is of great importance. The main purpose of the work was to improve the level of education of students in accordance with these plans. In the process of presenting the acquired knowledge in accordance with the requirements , the methods of critical thinking technology were used. This technology contributes to the development of students thinking skills, critical attitude to situations and creative thinking.

УДК 796.093:004

М.А. Изосимова[1], Б.Н. Жанбыров[1], А.Х. Кулматова[1], Е.С. Оспанбаев[1*], Е.А. Битабаров[2]
старший преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр, преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
старший преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.п.н., Международный университет туризма и гостеприимства, Туркестан, Казахстан
[*]**Автор для корреспонденции:** adilbek.kilibaev@auezov.edu.kz

ФЕНОМЕН КИБЕРСПОРТА: СОЦИОЛОГИЧЕСКАЯ ПЕРСПЕКТИВА

Аннотация

Киберспорт, или соревновательные видеоигры, в последние годы превратился в глобальное явление, привлекающее миллионы игроков и зрителей по всему миру. В этой статье рассматриваются социологические аспекты феномена киберспорта, исследуются культурные, экономические и социальные факторы, которые способствовали его росту. Анализируя социальные структуры и практики, лежащие в основе киберспорта, эта статья дает всестороннее представление о социологических последствиях этой быстро растущей индустрии. Соревновательные компьютерные и видеоигры, широко известные как киберспорт, за последние три десятилетия превратились из субкультуры в массовое явление. Из-за различных параллелей с традиционными видами спорта с точки зрения профессионализации, спортивного мастерства, маркетинга или освещения в СМИ, киберспорт часто называют видом спорта. В то же время киберспорт характеризуется новой формой культуры движения в спорте, где виртуальный и реальный миры пересекаются.

Ключевые слова: спорт, видеоигры, конкуренция, цифровая культура, глобализация, социальная идентичность, гендер, медиа.

Вступление

Киберспорт превратился в значительную культурную и экономическую силу в 21 веке, когда миллионы игроков и зрителей участвуют в соревнованиях по видеоиграм по всему миру. Хотя популярность киберспорта в последние годы выросла в геометрической прогрессии, его социологическим аспектам уделяется относительно мало внимания. Цель этой статьи - восполнить этот пробел путем изучения социологических факторов, которые способствовали росту киберспорта, включая его культурное значение, экономическое воздействие и социальные структуры. Цифровизация и технологические достижения оказали значительное влияние на развитие киберспорта, что привело к его обсуждению как части популярных СМИ и спортивной культуры. Несмотря на некоторые контраргументы относительно легитимности киберспорта как вида спорта, он превратился в процветающую экосистему и многомиллионную индустрию, имеющую множество связей с традиционной спортивной системой. Однако ключевое различие между киберспортом и традиционными видами спорта заключается в том, что киберспорт происходит как в цифровом, так и в реальном мире, в то время как традиционными видами спорта занимаются исключительно в физических пространствах [1]. Игроки погружаются в виртуальный мир игр и физически и ментально связаны с ним. Это предъявляет уникальные требования к игрокам по сравнению с другими видами спорта. В киберспорте игроки участвуют в реальных соревнованиях, осознают свои физические и умственные способности и используют взаимодействие между цифровым и реальным мирами, чтобы превзойти своих противников. В этом контексте роль тела в киберспорте является новой темой исследований и отличается от обширного изучения тела в традиционных видах спорта [2].

Из-за разрушительного характера киберспорта в сфере традиционных видов спорта эта статья посвящена одному из фундаментальных вопросов спортивной социологии: влиянию

спорта, в данном случае киберспорта, на общество. Для этого исследуются различные социальные аспекты киберспорта, отвечая на следующие исследовательские вопросы:

• Какое влияние оказывает киберспорт на общество?

• Какую роль играет тело в киберспорте и соревновательных играх?

• Как влияет смещение акцента с физической на цифровую материальность на поведение игроков и экосистему?

Культурное значение

Киберспорт стал культурным феноменом со своим собственным уникальным набором ценностей, норм и практик. Культура киберспорта характеризуется сильным чувством общности, когда игроки и фанаты разделяют страсть к соревновательным играм. Киберспортивные мероприятия часто сопровождаются сложными ритуалами и традициями, такими как косплей, фан-арт и прямые трансляции. Более того, киберспорт стал платформой для культурного самовыражения, где игроки и фанаты из разных слоев общества собираются вместе, чтобы отпраздновать свою общую любовь к играм. Культурное значение киберспорта за последние несколько десятилетий выросло в геометрической прогрессии, превратив соревновательные видеоигры из субкультуры в массовое явление, влияющее на различные аспекты современной культуры. Здесь мы исследуем многогранное культурное влияние киберспорта [3].

Киберспорт преодолевает географические границы, объединяя людей из разных культур и слоев общества общей страстью к играм. Глобальный характер соревновательных игр способствует развитию чувства общности, которое выходит за рамки национальных границ, создавая уникальное виртуальное пространство, где люди могут взаимодействовать, сотрудничать и соревноваться.

Киберспорт сыграл решающую роль в преодолении стереотипов, связанных с играми. Он стал пространством, где собираются люди разных возрастов, полов, этнических групп и уровней квалификации. Инклюзивность киберспортивных сообществ отражает культурный сдвиг, подчеркивающий, что игры - это универсальное занятие, которым может наслаждаться каждый.

Профессиональные киберспортсмены достигли статуса знаменитостей, а число поклонников не уступает числу звезд традиционного спорта. Это привело к появлению нового вида фэндома, когда энтузиасты объединяются в онлайн- и офлайн-сообщества, чтобы поддержать своих любимых игроков и команды. Киберспортивные знаменитости стали влиятельными лицами, формирующими тенденции и влияющими на поведение потребителей за пределами игрового мира [4].

Развитие киберспорта изменило модели потребления медиа. Платформы прямой трансляции, такие как Twitch и YouTube Gaming, стали основными каналами просмотра соревновательных игр. Этот сдвиг повлиял на то, как аудитория потребляет контент, отдавая предпочтение интерактивным играм в режиме реального времени. Традиционные СМИ все больше осознают важность освещения киберспорта для удовлетворения меняющихся предпочтений зрителей.

Киберспорт проник в индустрию моды, а игровая одежда и товары для нее набирают популярность. Майки команд, уличная одежда, связанная с играми, и аксессуары стали модными заявлениями, стирая границы между игровой культурой и мейнстримом моды. Это пересечение игр и моды отражает культурное влияние киберспорта на самовыражение и стиль личности [5].

Киберспорт интегрировался в основную спортивную культуру, а традиционные спортивные организации инвестируют в киберспортивные команды и мероприятия. Эта интеграция привела к перекрестному опылению аудитории, поскольку поклонники традиционных видов спорта увлекаются киберспортом и наоборот. Сотрудничество между

киберспортом и традиционными видами спорта еще больше узаконило соревновательные игры в глазах более широкой культуры.

Культурное влияние киберспорта распространяется на образование и карьерные возможности. Признание киберспорта как законного пути карьерного роста привело к созданию киберспортивных программ в учебных заведениях. Этот культурный сдвиг признает мастерство, преданность делу и стратегическое мышление, связанные с соревновательными играми, изменяя отношение общества к играм как к жизнеспособной профессии [6].

Наряду с положительным воздействием киберспорт сталкивается с проблемами, связанными с токсичностью, инклюзивностью и управлением. Решение этих проблем имеет важное значение для обеспечения позитивного и инклюзивного культурного влияния. Общественные размышления о последствиях интенсивных игр, как положительных, так и отрицательных, продолжаются и способствуют продолжающейся эволюции киберспортивной культуры.

Экономический эффект:

Экономическое влияние киберспорта было значительным, и, по прогнозам, к 2025 году выручка отрасли превысит 1 миллиард долларов. Рост киберспорта создал новые возможности для игроков, тренеров и вспомогательного персонала, а также для бизнеса и инвесторов. Расцвет киберспорта также привел к развитию новых технологий и платформ, таких как прямые трансляции и виртуальная реальность, которые изменили то, как мы потребляем игровой контент и взаимодействуем с ним. Здесь мы рассмотрим многогранное экономическое влияние киберспорта.

Киберспорт стал прибыльной отраслью с разнообразными источниками дохода. Основные источники дохода включают спонсорство, рекламу, права на трансляции, продажу товаров и билетов на прямые трансляции мероприятий. Глобальный рынок киберспорта стал свидетелем значительных финансовых вложений как от традиционных спортивных организаций, так и от не эндемичных брендов, стремящихся привлечь растущую аудиторию киберспорта [7].

Рост киберспорта привел к созданию множества рабочих мест и возможностей для карьерного роста. Помимо профессиональных игроков, индустрия теперь поддерживает целый ряд ролей, включая тренеров, аналитиков, организаторов мероприятий, создателей контента и специалистов по маркетингу. Киберспортивные организации, стриминговые платформы и компании по организации мероприятий способствуют расширению возможностей трудоустройства по всему миру.

Киберспортивные мероприятия, независимо от того, проводятся ли они онлайн или на аренах, требуют надежной инфраструктуры. Это включает в себя современные игровые комплексы, продюсерские студии и площадки, способные принимать большую живую аудиторию. Строительство и техническое обслуживание этих объектов способствуют экономическому развитию регионов, где проводятся киберспортивные мероприятия.

Киберспорт в значительной степени опирается на передовые технологии, стимулируя инновации в аппаратном обеспечении, программном обеспечении и потоковых платформах. Это оказывает волновой эффект на технологическую индустрию, способствуя прогрессу в области графических процессоров (GPU), виртуальной реальности и потоковых технологий. Спрос на высокопроизводительное игровое оборудование также повлиял на рынок бытовой электроники.

Киберспорт изменил медиа-ландшафт: платформы для прямых трансляций, такие как Twitter, YouTube Gaming и другие, стали основными каналами потребления контента. Традиционные СМИ признали ценность киберспортивного вещания, что привело к

партнерству и специализированному освещению киберспорта. Эти изменения способствуют эволюции моделей медиапотребления и рекламных стратегий.

Рост числа студенческих программ по киберспорту создал возможности для взаимодействия образовательных учреждений с индустрией. Появились стипендии по киберспорту, академические программы и исследовательские инициативы, ориентированные на игровую культуру и технологии. Интеграция киберспорта в академические круги отражает влияние отрасли на образовательный и исследовательский ландшафт.

Крупные киберспортивные турниры и лиги привлекают значительную аудиторию, как онлайн, так и очно. Принимающие города и страны выигрывают от роста туризма, бронирования отелей и местных расходов. Киберспортивные мероприятия потенциально могут стимулировать гостиничный, транспортный и развлекательный секторы в принимающих регионах.

Приток инвестиций от венчурных компаний, традиционных спортивных команд и неэндемичных спонсоров подчеркивает экономическую жизнеспособность киберспорта. Спонсорские соглашения с крупными брендами, в том числе за пределами игровой индустрии, способствуют финансовой стабильности и росту отрасли.

Киберспорт создал динамичную экосистему потребительских товаров и услуг, включая игровую периферию, одежду, товары для дома и внутриигровые покупки. Потребительские расходы на продукты и услуги, связанные с киберспортом, способствуют общему экономическому эффекту отрасли.

Хотя экономическое воздействие киберспорта в основном положительное, следует учитывать такие проблемы, как устойчивость, управление и потенциал насыщения рынка. Стратегии устойчивого роста, ответственное управление и сотрудничество отрасли необходимы для обеспечения долгосрочной экономической жизнеспособности киберспорта.

Социальные структуры

Социальные структуры, лежащие в основе киберспорта, сложны и многогранны, игроки и болельщики участвуют в различных социальных сетях и сообществах. Киберспортивные команды и организации стали ключевыми игроками в отрасли, предоставляя поддержку и ресурсы игрокам и способствуя росту индустрии в целом. Более того, киберспорт стал платформой для социальной мобильности, где игроки из разных слоев общества могут добиться успеха и признания благодаря своим игровым навыкам. Социальные структуры, лежащие в основе киберспорта, сложны и динамичны, отражая разнообразные взаимодействия и взаимосвязи, которые формируют конкурентный игровой ландшафт. По мере того, как киберспорт превратился из массового движения в глобальное явление, появились различные социальные структуры, способствующие росту индустрии и формированию отдельных сообществ. Здесь мы исследуем ключевые социальные структуры, лежащие в основе киберспорта:

В основе киберспорта лежат профессиональные команды и организации. Эти организации набирают квалифицированных игроков и управляют ими, предоставляя им необходимую инфраструктуру, ресурсы и поддержку. Структура этих команд отражает традиционные спортивные организации, в состав которых входят тренеры, менеджеры, аналитики и вспомогательный персонал для оптимизации производительности игроков и общего успеха команды.

Киберспорт процветает благодаря духу товарищества и сотрудничеству внутри сообществ игроков. Независимо от того, формируются ли они вокруг определенных игр или жанров, сообщества игроков и гильдии обеспечивают чувство принадлежности, общие цели и взаимную поддержку. Эти сообщества часто выходят за рамки онлайн-взаимодействия, и игроки участвуют в местных встречах, турнирах и общественных мероприятиях.

Стриминговые платформы, такие как Twitch и YouTube Gaming, играют решающую роль в социальной структуре киберспорта. Создатели контента, включая профессиональных

игроков, стримеров и влиятельных лиц, создают сообщества вокруг своих каналов. Взаимодействие со зрителями посредством живого чата, пожертвований и подписок способствует формированию онлайн-сообществ, сосредоточенных вокруг конкретных личностей.

Киберспорт породил страстных фанатов вокруг отдельных игроков, команд и названий игр. Фэндом в киберспорте предполагает не только поддержку любимых игроков или команд, но и участие в дискуссиях, создание фан-арта и участие в онлайн-форумах. Социальные структуры фэндома способствуют общему ощущению общности в киберспортивной экосистеме.

Киберспортивные турниры и мероприятия служат координационными центрами для сообщества. Независимо от того, проводятся ли они онлайн или на физических площадках, эти мероприятия объединяют игроков, болельщиков и профессионалов отрасли. Структура этих мероприятий способствует обмену опытом, а участники формируют связи, основанные на их общем интересе к соревновательным играм.

Платформы социальных сетей, включая Twitter, Reddit и Discord, служат центрами для дискуссий и взаимодействия в киберспорте. Эти платформы облегчают общение в режиме реального времени, позволяя игрокам, фанатам и инсайдерам отрасли подключаться, обмениваться информацией и вступать в разговоры. Децентрализованный характер этих онлайн-пространств способствует разнообразию киберспортивных сообществ.

По мере того, как киберспорт получает признание в учебных заведениях, появляются студенческие лиги и программы. Эти структуры предоставляют студентам формализованную возможность участвовать в соревновательных играх во время учебы. Студенческий киберспорт развивает чувство общности среди студентов с общими интересами в играх и соревнованиях.

Экосистема киберспорта находится под сильным влиянием спонсорства и отраслевых партнерств. Бренды, как эндемичные, так и не эндемичные для игр, сотрудничают с командами, игроками и мероприятиями. Структура этих партнерств выходит за рамки финансовой поддержки и часто включает совместные маркетинговые усилия, сотрудничество в области товаров и инициативы по вовлечению сообщества.

С ростом киберспорта появились регулирующие органы и структуры управления для обеспечения честной конкуренции, стандартизации правил и учета этических соображений. Такие организации, как разработчики игр, организаторы турниров и отраслевые ассоциации, играют определенную роль в формировании нормативно-правовой базы киберспорта.

Структуры СМИ и вещания в киберспорте включают традиционные вещательные компании, стриминговые платформы и специализированные издания, посвященные киберспорту. Эти организации способствуют распространению киберспортивного контента, рассказыванию историй и созданию повествований, которые улучшают впечатления от просмотра. В трансляциях часто участвуют команды комментаторов, аналитиков и ведущих, которые углубляют социальные аспекты киберспорта.

Понимание этих социальных структур имеет решающее значение для понимания сложной структуры киберспорта. Отношения и взаимодействия внутри этих структур не только формируют повседневный опыт участников, но и способствуют более широкому культурному и социальному влиянию соревновательных игр.

Вывод

В заключение, рост киберспорта представляет собой значительный социологический феномен, имеющий культурные, экономические и социальные последствия. Изучая культурное значение киберспорта, его экономическое влияние и социальные структуры, которые его поддерживают, мы можем получить всестороннее представление об этой быстро растущей индустрии. Поскольку киберспорт продолжает развиваться и расширяться, важно

будет продолжать изучать его социологические аспекты и их последствия для общества в целом.

При исследовании социальных аспектов выделился один аспект, касающийся того, как создается социальность в киберспорте. В традиционном спорте спортсмены соревнуются друг с другом напрямую, тогда как в киберспорте игроки взаимодействуют через цифровые аватары.

Телесность не функционирует как прямая и первичная точка отсчета для социального взаимодействия, поскольку игроки физически не взаимодействуют друг с другом. Помимо социального воздействия, в статье исследуется роль телесности в киберспорте и соревновательных играх. Она объединяет и дополняет литературу по социальным темам и проблемам киберспорта и его значению для мира спорта, которую можно рассматривать как как тема, вызывающая все больший интерес у науки и общества. Двойственность реального и виртуального мира создает новую практику передвижения с точки зрения точной (мелкодисперсной) моторики для управления мышью, клавиатурой или контроллером в соответствии с аудиовизуальной (и частично тактильной) обратной связью из виртуального мира.

Вопреки некоторым аргументам, киберспорт следует рассматривать не как цифроаналоговую дихотомию, а как практику в реальности и между реальностью и виртуальностью, которая в конечном итоге создает новый способ понимания телесности и интеркорпоральности в спорте.

Киберспорт стал многообещающей и важной областью исследований для социологии спорта, социологии тела и спортивной науки в целом. Подходы из этих областей позволяют критически наблюдать явления, возникающие в киберспорте, выявлять преимущества и угрозы для спорт и общество, и, наконец, создать основу для различных заинтересованных сторон в киберспортивной экосистеме, чтобы подхватить эти мысли и учесть квинтэссенцию для их практического применения.

Список литературы

1. Тейлор Т.Л., Витковски Э. Возвышение героя Киберспорта. В: Материалы конференции ACM 2010 года по совместной работе с компьютерной поддержкой; 2010: 371-380.
2. Хамари Дж., Шеблом М. Что такое киберспорт и почему люди его смотрят? Интернет-исследования. 2017;27(2):211-232.
3. Джонсон Б., Вудкок Дж. Социальное и культурное значение киберспорта. В: Материалы конференции CHI 2017 по человеческому фактору в компьютерных системах; 2017: 4857-4869.
4. Тейлор Т.Л. Повышение ставок: киберспорт и профессионализация компьютерных игр. Издательство Массачусетского технологического института; 2012.
5. Консальво М. Противостояние культуре токсичных геймеров: вызов для феминистских исследователей игр. Ada: Журнал по гендеру, новым медиа и технологиям. 2018;13.
6. Панкина В.В., Хадиева Р.Т. Киберспорт как феномен XXI века. Доступно на: https://cyberleninka.ru/article/n/kibersport-kak-fenomen-xxi-veka/viewer
7. Василенко Д.В., Панова Т.В. Киберспорт как новый социокультурный феномен. Доступно на: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/123245/1/978-5-7996-3688-3_2023_084.pdf?ysclid=lv56833r8k299559615

Түйін

Киберспорт немесе бәсекеге қабілетті бейне ойындар соңғы жылдары бүкіл әлем бойынша миллиондаған ойыншылар мен көрермендерді тартатын жаһандық құбылысқа айналды. Бұл мақалада эспорт құбылысының әлеуметтанулық аспектілері қарастырылады, оның өсуіне ықпал еткен мәдени, экономикалық және әлеуметтік факторлар зерттеледі. Киберспорттың әлеуметтік құрылымдары мен тәжірибелерін талдай отырып, бұл мақала осы қарқынды дамып келе жатқан индустрияның

әлеуметтанулық салдары туралы жан-жақты түсінік береді. Киберспорт деп аталатын бәсекеге қабілетті компьютерлік және бейне ойындар соңғы үш онжылдықта субмәдениеттен жаппай құбылысқа айналды. Кәсіби шеберлік, спорттық шеберлік, маркетинг немесе бұқаралық ақпарат құралдарында жариялау тұрғысынан дәстүрлі спорт түрлерімен әртүрлі параллельдерге байланысты эспорт көбінесе спорт деп аталады. Сонымен қатар, эспорт виртуалды және нақты әлем қиылысатын спорттағы қозғалыс мәдениетінің жаңа түрімен сипатталады.

Abstract

Esports, or competitive video games, has become a global phenomenon in recent years, attracting millions of players and viewers around the world. This article examines the sociological aspects of the esports phenomenon, explores the cultural, economic and social factors that contributed to its growth. By analyzing the social structures and practices underlying esports, this article provides a comprehensive insight into the sociological implications of this rapidly growing industry. Competitive computer and video games, commonly known as esports, have transformed from a subculture into a mass phenomenon over the past three decades. Due to the various parallels with traditional sports in terms of professionalization, sportsmanship, marketing, or media coverage, esports is often referred to as a sport. At the same time, esports is characterized by a new form of movement culture in sports, where the virtual and real worlds intersect.

UDC: 658:338:316.32 (082)

G.T. Mambetova[1], S.K. Mamekova[1*], Zh.K. Makhanova[2], S.T. Tomarbayeva[1]
[1]master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
[1]master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
[2]PhD, senior lecturer, Ozbekili Zhanibekov SKPU, Shymkent, Kazakhstan
[1]master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
[*]**Corresponding author:** smamekova@mail.ru

TEACHERS' VIEWS ON EFFECTIVE PRACTICE OF TEACHING ENGLISH

Abstract

Contemporary instructional practices, such as technology-based, inquiry-based, and problem-centered approaches, urge language teachers to reconsider traditional methods to meet the growing demand for English.

However, the focus on English language teaching has been limited in rural public elementary schools, where access to quality education and resources is restricted. The lack of qualified and trained staff and outdated methodologies and technologies persist in rural and semi-urban areas.

This study aims to examine current instructional practices in English language teaching at the elementary level and the challenges faced in implementing them. It emphasizes the gap in addressing challenges, particularly the lack of technology integration and teachers' professional training.

Key words: language skills, approach, pedagogical techniques, specialized training, professional development.

Introduction. Establishing a strong foundation in primary language skills is crucial for comprehensive language development among learners. The success of learning and teaching practices in public elementary schools, where resources, technology, and trained staff are lacking, is a critical question. The findings will shed light on the effectiveness of English language teaching (ELT) practices in addressing challenges related to substantive English language learning in elementary schools.

Various studies have investigated the role of teachers in implementing language teaching policies, particularly English, in rural public schools. They argue that teaching English through the English medium policy has yielded less favorable results, as students did not demonstrate satisfactory performance in language learning classes. Additionally, A. Gull, M. Imran, M. Yiunas, M. Afzaal have highlighted the shortage of trained teachers, lack of structured pedagogical methods and techniques, lack of infrastructure, and socio-cultural dynamics in rural public schools [1].

Moreover, the trends, issues, and challenges were exanimated associated with English language teaching policies and practices. According to these studies, English language teaching and education face significant difficulties due to frequent policy shifts introduced by different governments. The primary challenge lies in determining the medium of instruction for both teachers and learners. However, several other issues have been highlighted, such as the shortage of trained and proficient English language teachers, inadequate provision of infrastructure and facilities, and the lack of adequate policy implementation in public schools [2].

To achieve the aims of this study, a mixed-method approach with a phenomenological orientation is employed. Phenomenological inquiry targets individuals' understanding of personal experiences in specific situations, such as an ELT teacher's performance in the classroom, examining the interpretation and application of their understanding, involvement, and description.

Participants in this study included teachers and learners from the selected public schools. Data collection involved observations, questionnaires, and semi-structured interviews conducted over a period of six weeks. Questionnaires were designed to be simple and understandable for elementary students and staff, with occasional verbal translation provided to aid students’ understanding.

Interviews with teachers typically lasted 10–15 minutes and focused on instructional practices, teaching challenges, and proposed solutions. Data were collected from eight selected public elementary schools, revealing primary challenges and issues in instructional practices and English teaching, as reported by the 40 learners and eight teachers who participated in this study.

Eight teachers and forty randomly selected students participated in interviews, each lasting for 10–15 minutes. Interviews were conducted in a comfortable and cooperative manner, with questions posed in English. However, questions were also translated into Kazakh for better understanding by some participants. Researchers suggested using a convenient interview format to allow respondents to remain flexible and willing to provide suggestions, describe challenges, and share experiences without obstacles. Diverse questions, including both open-ended and close-ended, were used in these interviews. Conducting face-to-face interviews aimed to ensure clarity of responses, which formed the basis of the study's results and findings. The interviewed teachers had various qualifications, age groups, and professional training.

A consistent methodology was implemented across all eight schools for data collection. Initially, the researchers approached the heads of the selected institutes, either through recommendations from local contacts or based on their demonstrated willingness during random visits before the study. Subsequently, interviews were conducted with all participants, including the heads of schools, English teachers, and students, to gather primary information about their qualifications, experiences, classes, subject-related facilities, lesson planning, and other relevant details for observation.

After thoroughly analyzing the findings and engaging in substantial discussion, the researchers have categorized the challenges into three main areas. Firstly, at the instructional level, teachers need to be equipped with the latest tools, techniques, and methods for teaching ELT at the public elementary school level. Secondly, at the professional development level, the hiring process should prioritize teachers' professional qualifications, and in-service training could help address challenges in ELT classrooms. Thirdly, addressing learners' needs requires aligning instructional practices and pedagogical techniques with the learning needs of the students. All three categories of challenges need to be addressed seriously for sustainable and effective change.

During interviews and observations, many students expressed concerns about teachers' instructional practices within ELT classrooms. This study underscores the need to improve ELT teaching quality and overcome the challenges faced by ELT teachers

Hence, the modernization of the advanced training system, aligned with the President of the Republic of Kazakhstan's directives and new objectives, as well as based on a comprehensive analysis of international practices, required a comprehensive overhaul of all components of the system. This involved the collaboration of all interested organizations, the establishment of unified university and methodological centers across educational regions, aimed at transcending individual industry interests. The primary objective is to enhance the prestige of teaching by improving teachers' knowledge and teaching skills. It is evident that the once unwavering authority of teachers is waning. Thus, all educational policies are directed towards halting this decline in the teaching profession. As the renowned public figure, educator, and teacher Akhmet Baitursynov said: "Eldi tuzetudi, bala okytudy tuzetuden bastau kerek" [3], meaning the modernization of the state must begin with the modernization of teaching and education in schools.

The successful implementation of tasks to elevate the status of teachers requires increased accountability for the teacher training system in higher education institutions, as well as the enhancement of their qualifications. The issues in the professional development of teachers include insufficient knowledge of technology and teaching methods for active student engagement, a prevalence of standard thinking leading to low levels of critical and creative thinking, low motivation for professional development, inadequate research skills among teachers, and insufficient knowledge of the English language, hindering the adoption of new teaching approaches based on global best practices [4].

Recommendation. Experts in this field should organize and conduct specialized training for professional development in order to solve this problem more quickly. These initiatives should be aimed at working ELT teachers who have limitations in obtaining further professional qualifications. These initiatives are aimed at improving and modernizing their teaching methods and skilful use of resources during ELT sessions [5].

In 2012-2014, two fundamental complexes for the advanced training of teachers were established in the republic - the Centers of Pedagogical Excellence at Nazarbayev Intellectual Schools JSC and the National Center for Advanced Training "Orleu" JSC. Training at JSC “NTsPK “Orleu” and its branches was revamped in a new format with certification, leading to an increase in wages, which serves as a significant incentive and prospect for further professional growth of teachers. Thus, the state took an unprecedented step by linking a teacher’s salary increase with their qualifications.

Some priority areas for modernizing the advanced training system include the development of social and professional partnerships, fostering a project culture among teachers, providing scientific and methodological support for experimental activities, forming professional teaching communities, implementing an effective mechanism for monitoring course effectiveness, and introducing post-course support for teachers. All advanced training programs are being updated according to the new philosophy and paradigm of education, utilizing a modular design principle to improve portability and quality. These programs have an enhanced practical component and incorporate the experiences of the best domestic and foreign schools [6].

To address the challenges in improving teachers' professional competence, a model of continuous professional development was developed, organizing monitoring of educational services, and gathering feedback from course participants. For the first time in Kazakhstan's advanced training system, network communities of certified teachers have been established to facilitate interaction, exchange of work experience, and support post-course activities.

Moreover, the content of the advanced training centers has been aligned with modern global and domestic requirements, with foreign teachers invited to give lectures and practical classes. Internships for teaching staff at leading training centers for advanced training in various countries have been organized. The material and technical infrastructure of the institutes have been significantly improved, the scientific and methodological potential has been strengthened, and the number of teaching staff with academic degrees and titles has increased (up to 30%) [7].

In addition, innovative experiences are being showcased through various pedagogical events such as republican pedagogical forums, pedagogical readings, and professional skills competitions. All branches of JSC “NCPC “Orleu” publish magazines and newspapers, fostering a culture of knowledge sharing and continuous improvement among educators.

Conclusion. This study investigated instructional practices and primary challenges that English Language Teaching teachers have faced at the elementary level, significantly influencing ELT teaching quality. It further provides evidence from the classroom practices to highlight to what extent the educators' instructional practices in selected schools offer quality English language teaching. After comprehensively analyzing the findings and substantial discussion, the researchers have divided the challenges into three categories. First, at the instructional level, teachers should be equipped with the latest tools, techniques, and methods for teaching ELT at the public elementary school level. Second, at the professional development level, teachers' professional qualifications should not be compromised during the hiring process, and in-service training could help overcome the ELT classroom challenges in Pakistan. Third, addressing learners' needs is where the instructional practices and pedagogical techniques should be harmonized with the learning needs of the students. All three categories of challenges need to be seriously addressed for sustainable and effective change. Many students expressed concerns during interviews and observations about teachers’ instructional practices within ELT classrooms. Furthermore, the present study highlights the need to improve ELT teaching quality and overcome the challenges faced by ELT teachers’ challenges.

References

1. A. Gull, M. Imran, M. Yiunas, M. Afzaal. A descriptive study of challenges faced by English language teachers in integrating information and communication technology (ICT) tools at elementary level in Pakistan / International Journal of Advanced Science and Technology, 29 (8) (2020), pp. 290-305
3. Y.L. Gándara, S.I. Rendón-Romero
2. Critical approaches to English language teacher education: a narrative inquiry into trainee teachers' experiences as speakers of English / Heliyon, 9 (12) (2023), Article E22882
3. Baitursynov A. literary critic. Almaty: "Atamura", 2003, 208 P. (in Kazakh).
4. Meirbekov A.K., Begaidarova A.E. Problems faced by teachers when teaching English in secondary schools // Modern high-tech technologies. - 2021. – No. 9 – pp. 204-210 (in Russian).
5. A.S. Bugreeva Analysis of the effectiveness of modern pedagogical practices of teaching a foreign language in higher education. Available on: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-effektivnosti-sovremennyh-pedagogicheskih-praktik-prepodavaniya-inostrannogo-yazyka-v-vysshey-shkole?ysclid=lxwjrw825s184991039 (in Russian).
6. Maskayeva A. A. Active teaching methods in English lessons and extracurricular activities // II All-Russian competition of articles "Methodical piggy bank of ideas of English language teachers". A collection of articles by the winners, laureates and participants of the article contest. Issue 2. St. Petersburg, 2012, pp. 4-7 (in Russian).
7. Ovchinnikova S.V. Application of the "debate" technology at the senior level of English language teaching // II All-Russian competition of articles "Methodological piggy bank of ideas of English language teachers". A collection of articles by the winners, laureates and participants of the article contest. Issue 2. St. Petersburg, 2012, pp. 26-29 (in Russian).

Түйін

Технологиялық, сұрауға негізделген және проблемалық тәсілдер сияқты заманауи оқыту әдістері тіл мұғалімдерін ағылшын тіліне өсіп келе жатқан сұранысты қанағаттандыру үшін дәстүрлі әдістерді қайта қарауға шақырады.

Дегенмен, сапалы білім мен ресурстарға қол жетімділігі шектеулі ауылдық мемлекеттік бастауыш мектептерде ағылшын тілін оқытуға көңіл бөлу шектелген. Ауылдық және қала маңындағы елді мекендерде білікті және оқытылған кадрлардың, сондай-ақ ескірген тәжірибелер мен технологиялардың тапшылығы жалғасуда.

Бұл зерттеудің мақсаты ағылшын тілін бастауыш деңгейде оқытудың қазіргі тәжірибесін және оны жүзеге асыруда кездесетін мәселелерді зерттеу болып табылады. Ол мәселелерді шешудегі олқылықты, әсіресе технология интеграциясының және мұғалімдерді оқытудың жоқтығын көрсетеді.

Аннотация

Современные методы обучения, такие как технологические, исследовательские и проблемно-ориентированные подходы, побуждают учителей языка пересмотреть традиционные методы, чтобы удовлетворить растущий спрос на английский язык.

Однако внимание к преподаванию английского языка было ограничено в сельских государственных начальных школах, где доступ к качественному образованию и ресурсам ограничен. В сельских и пригородных районах сохраняется нехватка квалифицированного и обученного персонала, а также устаревшие методики и технологии.

Целью данного исследования является изучение современной практики преподавания английского языка на начальном уровне и проблем, с которыми приходится сталкиваться при ее реализации. В нем подчеркивается пробел в решении проблем, в частности отсутствие интеграции технологий и профессиональной подготовки учителей.

UDC: 37.02

S.K. Mamekova*, M.O. Musaliyeva, T.S. Asimova, S.N. Kozhanov, A.E. Smatova
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
master, lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
master, lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
***Corresponding author's email:** smamekova@mail.ru

LANGUAGE TEACHING TASKS USING NEW TECHNOLOGIES

Abstract

Researchers, language teachers, educational materials' authors and course developers recognize the tasks importance in a foreign language teaching. However, they all used the tasks differently in practice. Some educators have simply incorporated tasks into traditional language teaching approaches. Others treated assignments as learning independent units and designed entire courses around them. These two using tasks directions can be called task-supported language teaching and task-based language teaching. In both cases, tasks were used that make language learning more communicative. As such, tasks are an important feature of communicative language teaching (CLT). We begin by looking at CLT and the role that tasks play in it.

Key words: task-based language learning, CLT, approaches, content-oriented methodology, task-oriented reading, reading comprehension

Introduction

Task-based language learning is a strong version of CLT. That is, tasks form the basis of the entire language program. However, task-based learning is not the only way to achieve a strong version of CLT. Stern (1992) offers "communicative activity" complex classification, which includes practical experience, activities on class management, guests' invitation

Speakers talking about topics related to the students' private life and content topics taken from school program other subjects, as well as what calls "communicative exercises", that is, tasks. They are arranged in descending order: those who are closest to communicative reality are above and those who are farthest from reality are below. Obviously, CLT strong version can be are implemented in a way, and not just through tasks. Nevertheless, assignments can serve as a useful tool for communicative curriculum planning, especially in contexts where there are few opportunities for more authentic communicative experiences, for example, in many AI situations.

The task-based approach's attractions are that it blurs the traditional distinction between curriculum, i.e., a statement of what to teach, and methodology, i.e., a statement of how to teach. This distinction still underlies the CLT weak version, where the curriculum is "communicative", i.e. a list of concepts and functions, but the methodology is traditional and non-communicative, i.e. PPP. A weak CLT, like earlier structural approaches, is content-oriented methodology is used as a "mediation»" way in the curriculum [1]. By contrast, the task-based curriculum includes an integrated process set that include, among other things, a specification what and how [2]. In fact, it can be argued that "methodology becomes the central task-based pedagogy principle", because there is no attempt to indicate that the student will study, but only how will teach.

Reading literacy and task-oriented reading

In everyday life, we read a wide textual information variety with an aims and purposes increasing range. For this reason, the reading literacy current conception highlights the need for considering the specific reader's aim when reading a text, besides the processes required to form a text mental representation. In task-oriented reading, readers handle one or more texts while knowing in advance that they have to perform a task for which the texts are information crucial source. This framework has been used in international reading assessment programs like PISA or

PIRLS. Both programs use a texts variety (narrative, procedural, expository, etc.) that are representative those students may read in different situations - not linked to a specific school subject (but with contents from natural and social sciences, for example)-, and questions different types [3].

In task-oriented reading situations, the questions guide the reader's mental activity and the comprehension level needed to answer. Some questions require the reader to retrieve an idea or specific information from the text, with superficial comprehension being enough, whereas others are more demanding and imply connecting different parts of the text and/or making inferences, requiring a deeper comprehension [4]. Thus, it is commonly accepted in the scientific literature that the mental representation generated when reading has at least two levels: textbase and situation model [5]. The first level contains explicit textual information, requires local inferences to connect contiguous sentences, and is elaborated more or less automatically. The second level allows the implicit information generation by means of more complex inferences that integrate information that appears in different texts parts or that relate explicit information to the reader's previous knowledge [6]. Reading comprehension complexity stems from this second level, from the cognitive processes to be carried out to achieve a text deeper representation, which are often non-automatic and requiere comprehension strategies that are reflective, intentional, and purposeful by nature.

So far, we have discussed task-based teaching as if it constituted a unified approach. In fact, a number of rather different approaches to using tasks in language pedagogy can be identified. We will now briefly consider these.

Perhaps one of the earliest proposals for task-based teaching is that associated with humanistic language teaching. Humanistic principles of education emphasize the achievement of students’ full potential for growth by acknowledging the importance of the affective dimension in learning as well as the cognitive

Humanistic approaches encourage learners to recognize their feelings and put them to use by caring for and sharing with others, thereby increasing their own self-esteem and their motivation to learn.

Teaching reading literacy in the classroom involves drawing from classic theories of reading comprehension, yet there's still uncertainty about which specific task-oriented reading skills to teach and how.

In terms of what to teach to help students construct a mental representation of the text, evidence-based practices emphasize comprehension strategies such as question generation, summarization, clarification, and prediction. Task-oriented reading requires strategies related to understanding question demands, regulating the search decision (when to reread the text), and managing the search process (which information to read).

To effectively teach comprehension strategies, two key elements have been identified: strategy instruction, involving modeling, explicit teaching, and guided practice, and feedback. Modeling is crucial for improving students' strategic ability, as it provides direct explanations and demonstrates how to apply strategies, gradually transferring responsibility to students.

Feedback is essential, with research consistently showing its benefits. Feedback can be categorized into Knowledge of Results (KR), Knowledge of Correct Response (KCR), and Elaborated Feedback (EF). Studies suggest that EF tends to be more effective, especially in higher-order learning tasks.

Instruction on task-oriented reading is less researched but follows a similar direction. Interventions often involve explicit teaching of question-answering skills, using strategies like modeling and teaching the relationship between different types of comprehension questions and answers.

Despite scientific knowledge, classroom practices often fall short, focusing mainly on asking students to answer comprehension questions without sufficient instruction or feedback. This practice, while somewhat beneficial, may not be the most effective for teaching reading

comprehension, particularly as it often relies on textbook texts and questions, limiting exposure to authentic texts and cognitive engagement.

There's a gap between scientific recommendations and classroom practices, partly due to logistical constraints. Technology could help bridge this gap by providing more effective and efficient ways to deliver evidence-based reading instruction, especially in classrooms with large numbers of students.

Utilizing technology to support reading instruction

As we've discussed, developing and refining complex skills like reading proficiency often requires explicit instruction, feedback, and ample practice over time. In this aspect, computer-based systems offer several advantages over traditional classroom methods. Firstly, they can provide tailored instruction and more opportunities for practice, along with a wider range of examples than typically available in a classroom setting. Additionally, technology allows students to control aspects of their learning, such as pacing, sequencing, access to instructional content (like on-demand help), and feedback, which can enhance engagement and learning outcomes. Furthermore, computer-based systems can accurately track learners' actions and provide timely feedback, contributing to their effectiveness. Lastly, there's a motivational aspect to using technology for learning, especially as many fifth- and sixth-grade students prefer reading on screens.

These advantages have led to the development of computer-based systems for teaching and practicing complex skills. Over the past two decades, strategy instruction through such systems has been implemented in various fields, including reading comprehension. Intelligent Tutoring Systems (ITSs) have shown promise in delivering sophisticated tutoring strategies like modeling and scaffolding. A recent meta-analysis found that ITSs for reading comprehension outperform traditional instruction and other educational applications. Programs like iSTART, 3D-Readers, and ITSS have demonstrated their effectiveness by providing explicit instruction on cognitive and metacognitive strategies and offering extensive practice with different types of texts.

In this study, we utilized an ITS designed specifically for training task-oriented reading skills in upper elementary and early middle school students: TuinLECweb. This program incorporates evidence-based didactic principles such as modeling, explicit instruction, and guided practice, along with resources like elaborated feedback and on-demand aids, distributed across instruction and practice phases.

Several studies have examined the effectiveness of TuinLECweb in improving task-oriented reading, but results have varied depending on study design, sample characteristics, and assessment methods.

In a pilot study using an earlier version of TuinLECweb (TuinLEC), half of a group of sixth-graders underwent TuinLEC training outside of school hours, while the other half served as a control group and engaged in alternative activities. Both groups were assessed before and after training using two standardized tests: TEC-e and CompLEC. The study found that the trained group showed greater improvement in reading comprehension compared to the control group.

Another study with the latest version of TuinLECweb focused on sixth- and seventh-grade low-skilled comprehenders. This study demonstrated that the intervention benefited these students, as they showed improved performance two weeks after the intervention.

Additionally, a third study compared TuinLECweb to a traditional teaching program in a group of low-skilled comprehenders. The traditional program involved completing workbook activities independently. Results showed that TuinLECweb was more effective in improving monitoring skills and task-oriented reading performance compared to the traditional intervention.

While these studies yielded positive results regarding TuinLECweb's efficacy in improving reading competence, further research is needed to understand the key factors contributing to its effectiveness. For instance, one study's control group received a paper-and-pencil intervention, raising questions about whether the results were due to computer use or TuinLECweb's instructional principles and resources. Moreover, the latest version of TuinLECweb has not been evaluated using standardized comprehension tests, which are known to yield smaller effect sizes compared to

researcher-developed instruments. Additionally, none of the studies have analyzed students' use of TuinLECweb's instructional components and resources, which could provide insights into its effectiveness and areas for improvement. TuinLECweb collects data on students' module completion times, aids used, and feedback reviewed during practice sessions, offering an opportunity to understand how students engage with the program. While learning gains are important, other factors such as intervention duration and students' utilization of instructional elements can shed light on the efficacy and potential enhancements of an Intelligent Tutoring System like TuinLECweb.

Enhancing comprehension through direct engagement

Understanding written texts is a fundamental skill with significant importance in our daily lives. Whether we're leisurely reading a novel, studying for an exam, or browsing online articles, the ability to comprehend and interpret written information is essential. It allows us to acquire knowledge, make informed decisions, and communicate effectively. However, despite its importance, many individuals face challenges with reading comprehension. This section will delve into the importance of reading comprehension from various perspectives and explain why refining this skill is valuable.

Reading comprehension goes beyond simply understanding the words on the page; it requires active engagement with the text and analysis of its content. Through comprehension, we develop critical thinking skills that enable us to evaluate information, recognize biases, and form informed opinions. For example, when reading a news article about a current event, understanding the author's perspective and discerning any underlying motivations can help us develop a balanced point of view.

Furthermore, reading comprehension exposes us to a diverse range of vocabulary and language structures that may not be encountered in everyday conversations. Our vocabulary expands, allowing us to express ourselves more precisely and eloquently when we encounter new words and phrases in context. Additionally, exposure to well-crafted texts improves our overall language skills by enhancing grammar, syntax, and sentence structure [7].

Literature serves as a window into different cultures, experiences, and viewpoints. Engaging with diverse texts through reading comprehension provides insights into the lives of others and fosters empathy for their struggles and achievements. For example, reading novels set in various time periods or countries can deepen our understanding of historical events or cultural traditions that may be unfamiliar to us.

Moreover, reading comprehension is closely linked to academic achievement across all subjects. Whether it involves understanding complex scientific articles, analyzing literary texts, or comprehending mathematical problems, the ability to comprehend written information is crucial. Students who excel in reading comprehension often perform better on exams, develop a deeper understanding of concepts, and effectively communicate their ideas [8].

Finally, reading comprehension not only expands our knowledge but also enriches our personal growth and well-being. Engaging with thought-provoking literature can inspire us, challenge our beliefs, and broaden our perspectives. It provides a platform for self-reflection and self-analysis, contributing to overall mental and emotional well-being.

Advantages of using direct reading comprehension method

The direct method is a widely accepted approach to teaching reading comprehension that focuses on developing students' ability to directly understand written texts without relying heavily on translation or other language aids. This method has gained popularity due to its effectiveness in improving reading skills and general language proficiency. In this section we will look at the benefits of using the direct method of reading comprehension from various perspectives. The direct method promotes active interaction with the target language. allowing students to immerse themselves in authentic written materials. By directly interacting with texts, students develop a deeper understanding of vocabulary, grammatical structures and idiomatic expressions in their

context. For example, instead of translating individual words or phrases, students can understand the meaning of unfamiliar terms through inference and contextual clues. Through regular practice using the direct method, students gradually increase their reading speed and fluency

Conclusion

The direct method encourages active engagement with the target language, allowing students to immerse themselves in authentic written materials. By directly interacting with texts, students gain a deeper understanding of vocabulary, grammatical structures, and idiomatic expressions in context. For instance, instead of translating individual words, students infer meaning from contextual clues, facilitating comprehension without constant reliance on dictionaries. With regular practice, students improve their reading speed and fluency, becoming efficient readers capable of quickly grasping text meanings without getting bogged down on every word. This skill is particularly valuable in time-sensitive academic or professional settings.

Furthermore, the direct method fosters critical thinking skills by encouraging students to predict, summarize, and analyze information within texts. This approach enables students to extract key ideas from complex passages, such as identifying causes and solutions discussed in a news article about climate change. Exposure to authentic language use in real-life contexts, like newspapers and online articles, familiarizes students with different writing styles and registers, broadening their understanding of language usage across various situations.

Reading comprehension through the direct method often includes texts reflecting cultural aspects of the target language, promoting cultural sensitivity and appreciation for diversity. For instance, reading stories from different cultures provides insight into societal values, traditions, and beliefs. Active participation in the learning process enhances motivation and engagement, as students gain confidence and a sense of accomplishment when understanding texts directly and independently.

When implementing the direct method, selecting authentic texts relevant to students' interests and proficiency levels is crucial. Pre-reading activities activate prior knowledge and build anticipation, while post-reading activities strengthen comprehension and deepen understanding. Scaffolding techniques, like providing guiding questions or prompts, support students in the reading process, gradually decreasing as their understanding improves. Regular vocabulary-building activities, such as word association games and context-based exercises, are essential for improving comprehension.

In summary, the direct method for reading comprehension offers numerous advantages, including enhanced language skills, critical thinking development, cultural awareness, and increased motivation among students.

References

1. Widdowson, H. G. (1990). Aspects of language teaching. Oxford, England: Oxford University
2. Nunan, D. (1989). Designing Tasks for the Communicative Classroom. Cambridge: Cambridge University Press.
3. OECD. Teaching for the future: Effective classroom practices to transform education // OECD Publishing (2018), 10.1787/9789264293243-en
4. A.A. Tawfik, A. Graesser, J. Gatewood, J. Gishbaugher. Role of questions in inquiry-based instruction: Towards a design taxonomy for question-asking and implications for design // Educational Technology Research & Development, 68 (2020), pp. 653-678, 10.1007/s11423-020-09738-9
5. T.A. van Dijk, W. Kintsch. Strategies of discourse comprehension // Academic Press (1983)
6. D.S. McNamara. If integration is the keystone of comprehension: Inferencing is the key // Discourse Processes: A Multidisciplinary Journal, 58 (1) (2021), pp. 86-91, 10.1080/0163853X.2020.1788323
7. Dymock, S. & Nicholson, T. (2010) High 5! Strategies to Enhance Comprehension of Exspository Text. The Reading Teacher.Vol.64(3), Reading in Grades4-6: Focus On Exspository

Reading: 166-178.
8. Dymock, S.(2007).Comprehension Strategy Instruction: Teaching Narrative Text Structure Awareness. The Reading Teacher.Vol 61(2):161-167.

Түйін

Зерттеушілер, тіл мұғалімдері, оқу материалдарының авторлары және курс әзірлеушілері шет тілін оқытудағы тапсырмалардың маңыздылығын мойындайды. Дегенмен, іс жүзінде олардың барлығы тапсырмаларды әртүрлі қолданды. Кейбір мұғалімдер тілді оқытудың дәстүрлі тәсілдеріне тапсырмаларды жай ғана енгізді. Басқалары тапсырмаларды оқудың тәуелсіз бірлігі ретінде қарастырды және олардың айналасында бүкіл курстарды құрастырды. Тапсырмаларды қолданудың бұл екі түрін тапсырмаға негізделген тілді оқыту және тапсырмаға негізделген тілді оқыту деп атауға болады. Екі жағдайда да тіл үйренуді коммуникативті ететін тапсырмалар қолданылды. Осылайша, тапсырмалар коммуникативті тілді оқытудың маңызды ерекшелігі болып табылады. CLT және ондағы тапсырмалардың рөлін қарастырудан бастайық.

Аннотация

Исследователи, преподаватели языка, авторы учебных материалов и разработчики курсов признают важность задач в преподавании иностранного языка. Однако на практике все они использовали задачи по-разному. Некоторые преподаватели просто включили задания в традиционные подходы к преподаванию языка. Другие рассматривали задания как независимые единицы обучения и разрабатывали вокруг них целые курсы. Эти два направления использования задач можно назвать обучением языку с опорой на задачи и обучением языка на основе задач. В обоих случаях использовались задания, которые делают изучение языка более коммуникативным. Таким образом, задания являются важной особенностью коммуникативного обучения языку (CLT). Начнем с рассмотрения CLT и роли, которую в нем играют задачи.

UDC: 37.02

S.K. Mamekova*, M.S. Baidabekova, B.O. Spatayev, N.Zh. Serikbayeva
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
master, lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
***Corresponding author's email:** smamekova@mail.ru

MOBILE PEDAGOGY FOR LANGUAGE LEARNING AND TEACHING

Abstract

Currently, the educational environment is undergoing a profound transformation caused by the mobile technologies' rapid growth and widespread adoption. In technological capabilities era, people are no longer limited to traditional learning environments; instead, they can learn anytime, anywhere using mobile devices. This paradigm shift has led to the mobile learning emergence ("m-learning" hereafter), an innovative approach that aligns with the philosophy of "learning anytime, anywhere." In this context, the term "mobile pedagogy" was introduced to describe effective teaching and learning methods using mobile technologies. The mobile pedagogy concept has emerged to fill the gap left by "mobile learning" and to equally emphasize both the mobile education's teaching and learning elements. The "MALL pedagogy" term's meaning and teaching authenticity as a modern method of teaching a foreign language is shown in this article

Keywords: mobile technologies, mobile pedagogy, language learning, approach, language education

Introduction. With the rapid advancement of smart mobile devices and wireless communications, education across various domains needs to adapt to technological changes to ensure effective mobile pedagogy. Mobile-assisted language learning (MALL), the utilization of smartphones and other mobile technologies for language learning, particularly in contexts where mobility and on-site learning are advantageous, has become widespread. Nowadays, "MALL" is not only a prevalent language learning method but also a widely accepted alternative to traditional language teaching. This shift in language pedagogy has given rise to the term "MALL pedagogy," referring to the use of mobile devices for language teaching and learning. MALL pedagogy, also known as mobile language learning pedagogy, represents a dynamic approach to language education, leveraging the convenience and educational potential of mobile devices to extend learning beyond the confines of the traditional classroom. [1].

The present status of "MALL pedagogy" is marked by both its practical application and theoretical advancement. Many studies in this field focus on practical aspects, aiming to enhance students' core language skills, including listening [2], speaking, reading, and writing. Additionally, extensive research has been conducted on the use of mobile devices, learning applications, and learning platforms in "MALL" teaching and learning. These practice-oriented studies not only offer valuable insights into teaching and learning strategies but also highlight areas for improvement in "MALL pedagogy".

Theoretical analysis. On the other hand, theoretical research in "MALL pedagogy" is relatively scarce, with approximately 41% of studies lacking a clear theoretical basis. Some of this research explores "MALL pedagogy" through learning theories such as constructivism, behaviorism, and connectivism. Theoretical investigations in "MALL pedagogy" also involve frameworks or models' creation. However, there remains a significant gap in explicitly referencing the mobile learning theoretical underpinnings. This gap in framework development within "MALL pedagogy" field underscores the necessity for comprehensive frameworks that are both theoretically grounded and practically applicable.

Despite notable advancements in "MALL pedagogy" over the past two decades, challenges persist. The educational technology's integration often prioritizes technological development over

pedagogy. “MALL”, as a form of technology-assisted learning, requires ongoing research to keep up with technological advancements and fully realize its potential. The absence of a robust theoretical or operational framework for MALL poses a significant obstacle to effective “MALL pedagogy”. There is a need for further theoretical exploration that aligns with MALL's application in educational technology. One crucial aspect of this theoretical research is establishing a pedagogical foundation for “MALL”.

Platforms for mobile (language) learning

The framework provides a basic framework or model to support academic research from a particular perspective or lens through which research can be examined, and the great significance of the framework or model lies in its ability to translate academic theories into operational practice. In language pedagogy, the importance of structure cannot be overstated. For language learning to be effective, there is a great need for pedagogical foundations to ensure that students' knowledge and skills can be developed and transferred to the real-world environment.

Therefore, it is critical to develop a robust and effective framework for mobile pedagogy. To develop a new framework for “MALL pedagogy”, an understanding of the existing framework is a prerequisite. To achieve a thorough understanding of the existing framework of mobile learning or language learning using mobile devices

Authentic learning’s importance has long emphasized by language pedagogy. Authenticity in education measures how closely the competencies being assessed align with those required in real or professional settings. Authentic language learning encourages students to tackle real-life problems and develop their language skills in genuine contexts. Mobile devices, with their multimedia capabilities, can enhance the language learning authenticity by providing learners with greater autonomy to connect with real language environments and engage in contextualized language practice.

Various aspects of mobile learning authenticity have been identified in the literature. Kearney et al. identified contextualization and situatedness as two main aspects of authenticity in mobile pedagogy. In their book The mobile pedagogical framework (iPAC), Burden and Kearney [3] listed task, tool, and context authenticity as sub-dimensions of learning authenticity.

The learning context’s authenticity is particularly important because it represents the authentic learning’s most important aspect. Modern mobile technologies, through simulating real-life language communication on handheld devices, establish authentic learning environments that enhance effective language pedagogy. Teachers should aim to cultivate such environments where students can utilize and apply their learning in real-world settings, thereby boosting their motivation to learn [4].

Formal learning, which occurs in structured settings under the direction of a teacher, is largely classroom-based and well-organized within an educational context. Research on mobile learning shows that a significant portion of higher education takes place within formal education. In formal learning settings, teachers play an increasingly active role in mobile language learning for students, being responsible for program development, structure, and evaluation of effectiveness.

In contrast, informal learning refers to spontaneous learning occurring outside formal settings. “MALL”, with its technical convenience, significantly promotes informal language learning. The flexibility of mobile technologies facilitates informal learning in various contexts, often enhancing it beyond formal learning experiences. Numerous studies have examined mobile learning as a form of informal learning or its effectiveness in complementing formal learning. However, compared to formal learning, students engaged in informal learning require more structured support, both technologically and methodologically [5, 6].

As the boundaries between formal and informal learning become less distinct, “MALL pedagogy” must integrate both approaches. Language learning is closely linked to activities inside and outside the classroom. All aspects of MALL, including learning devices and resources, should be fully incorporated into language pedagogy, creating a lifelong learning experience that bridges

formal and informal learning [7].

Conclusion. Task authenticity, another important aspect of learning authenticity, requires authentic communication during language learning. This bridges the gap between what is learned in the classroom and what is needed in the real world outside. Authentic tasks involve students in communication to achieve an outcome, rather than simply practicing the language. These tasks play a critical role in “MALL pedagogy”, promoting fluency and natural language acquisition beyond controlled classroom activities. Although authentic assignments should resemble actual encounters in students' social or professional lives, they are not intended to replace existing classroom practice. Instead, they provide an additional strategy for achieving learning goals and assessing students' mastery of knowledge.

The results of this study have important theoretical implications for “MALL pedagogy”. This study was one of the few attempts to thoroughly examine the theoretical and practical foundations of integrating “MALL” into language pedagogy. By providing a pedagogical framework for “MALL,” this study compensates for the lack of a mature theoretical framework in mobile language pedagogy research.

References

1. Y.H. Wang Design-based research on integrating learning technology tools into higher education classes to achieve active learning Comput. Educ., 156 (2020), Article 103935, 10.1016/j.compedu.2020.103935

2. R. Li Effects of mobile assisted language learning on EFL learners' listening skill development Educ. Technol. Soc., 26 (2023), pp. 36-49, 10.30191/ETS.202304_26(2).0003

3. K. Burden, M. Kearney Designing an educator toolkit for the mobile learning age Int. J. Mob. Blended Learn. (IJMBL), 10 (2018), pp. 88-99, 10.4018/IJMBL.2018040108

4. Тимошина Д. П. Мобильные технологии в преподавании иностранных языков: предложение, практика и перспективы. Действительно на: https://cyberleninka.ru/article/n/mobilnye-tehnologii-v-prepodavanii-inostrannyh-yazykov-predlozhenie-praktika-i-perspektivy?ysclid=lxwkxr86sk953251241 (in Russian).

5. Bissimbayeva P.M., Ilyushkina M.Y. Mobile applications in foreign language teaching in the higher education system. Studia Humanitatis. 2020. № 2, P.1-14 (in Russian).

6. Avramenko A.P. Model of integration of mobile technologies into teaching foreign languages for the development of oral speech activities: English: dis. cand.sciences. Moscow, 2013, 191 p.

7. Troshina Yu.V., Verbitskaya N.O. Mobile foreign language teaching: concept, functions, models. Modern Problems of Science and Education, 2015, No. 3, Available at: https://science-education.ru/ru/article/view?id=20164 (in Russian).

Түйін

Қазіргі уақытта білім беру ортасы мобильді технологиялардың қарқынды өсуі мен кең таралуына байланысты терең өзгерістерді бастан кешіруде. Технологиялық мүмкіндіктер дәуірінде адамдар енді дәстүрлі оқу ортасымен шектелмейді; оның орнына олар мобильді құрылғылар арқылы кез келген уақытта, кез келген жерде оқи алады. Бұл парадигманың ауысуы «кез келген уақытта, кез келген жерде оқу» философиясына сәйкес келетін инновациялық тәсіл – мобильді оқытудың («m-learning» бұдан әрі) пайда болуына әкелді. Осы тұрғыда мобильді технологияларды пайдалана отырып, тиімді оқыту мен оқу әдістерін сипаттау үшін «мобильді педагогика» термині енгізілді [1]. Мобильді педагогика тұжырымдамасы «мобильді оқыту» қалдырған олқылықтың орнын толтыру және мобильді білім берудің оқыту мен оқу элементтерін бірдей атап көрсету үшін пайда болды [2]. Мақалада «MALL педагогикасы» терминінің мәні және шетел тілін оқытудың заманауи әдісі ретінде оқытудың шынайылығы ашылады.

Аннотация

В настоящее время образовательная среда переживает глубокую трансформацию, вызванную быстрым ростом и широким распространением мобильных технологий. В эту эпоху технологических

возможностей люди больше не ограничены традиционными условиями обучения; вместо этого они могут учиться в любое время и в любом месте с помощью мобильных устройств. Этот сдвиг парадигмы привел к появлению мобильного обучения («мобильное обучение» в дальнейшем), новаторского подхода, который соответствует философии «обучения в любое время и в любом месте». В этом контексте был введен термин «мобильная педагогика» для описания эффективных методов преподавания и обучения с использованием мобильных технологий. Концепция мобильной педагогики возникла для устранения пробела, оставленного «мобильным обучением», и для того, чтобы в равной степени подчеркнуть как преподавание, так и элементы обучения в ходе мобильного образования. В статье раскрывается значение термина «педагогика MALL» и аутентичности обучения, как современного метода преподавания иностранного языка.

UDC: 81

S.K. Mamekova*, S.N. Kurbanbayeva, A.B. Kudasbekova, A.N. Nazarova
Senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
Senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
Senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
Lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
***Corresponding author's email:** smamekova@mail.ru

TECHNIQUES, METHODS AND FEATURES OF TRANSLATING NON-EQUIVALENT VOCABULARY

Abstract

Translating non-equivalent vocabulary is one of the most difficult and exciting tasks. In the process of conveying a meaning or concept from one language to another, when there is no direct correspondence between words or expressions, the translator faces a number of difficulties that require a deep understanding of the language, culture and context. Translation of non-equivalent vocabulary requires from the translator not only linguistic skills, but also a creative approach to solving the problem, as well as the ability to find adequate analogies and contextual solutions.

Various techniques, methods and features of translating non-equivalent vocabulary, and also offers practical recommendations for successfully overcoming this difficult task is considered in this article. We will analyze the main problems when working with non-equivalent vocabulary and propose effective strategies for solving them.

Key words: non-equivalent vocabulary, translation, methods, context, culture, specific terms.

Introduction

The age of the Internet, social networks and mass tourism poses the challenge for society to learn to communicate with people who live in a different cultural reality. Due to the growing relevance of intercultural communication's problem, foreign language teachers are increasingly faced with the problem of interlingual gaps. A lacuna is understood as the absence of any lexical unit in one language when it is present in another. When faced with non-equivalent vocabulary, teachers are forced to resort to a detailed explanation, evoke certain associations in the student, cite the cultural and historical realities of the studied language country, and even draw pictures to better illustrate the concept. [1].

Translation of non-equivalent vocabulary is the process of transferring a meaning or concept from one language to another when there is no direct correspondence between words or expressions. In such cases, the translator must be creative and use context, analogies or general meaning to convey the idea as accurately and clearly as possible to the reader or listener in the target language.

Main part

There are often situations when in one language there is a word or phrase that describes a certain concept or phenomenon, but there is no equivalent term in another language. In such cases, you need to find an analogy to convey the meaning.

For example, in a number of cultural contexts there are traditional rituals or concepts that may be incomprehensible or unfamiliar to readers of other cultures [2]. In such cases, the translator may provide context or explanation to help the reader understand the meaning.

In general, translating non-equivalent vocabulary requires not only knowledge of languages, but also a deep understanding of cultural and contextual aspects, as well as the ability to think creatively and adapt.

In his classes, the teacher can use the following techniques and methods that can be used when translating non-equivalent vocabulary:

Paraphrasing: replacing a non-equivalent word or expression with a word or expression that is more understandable or appropriate in the context. For example, if the original uses an idiom that has no direct equivalent in the target language, you need to reformulate it so as to convey the same meaning.

Explanation in parentheses: inserting additional information or explanation in parentheses to help the reader or listener understand the meaning of a non-equivalent word or expression. This is especially useful when dealing with cultural issues or specific terms.

Transliteration: transliteration is used to convey sound or alphabetic characters without translation. This method is often used when conveying the names of geographical objects, names of people, or specific terms.

Contextual translation: you need to base your translation on the context of the sentence or the text as a whole. Sometimes the meaning of non-equivalent vocabulary becomes clearer when the context in which it is used is taken into account.

Tracing: translating non-equivalent expressions literally, maintaining structure and word order, even if it sounds a little unnatural in the target language. This method is often used to preserve the style or features of the original.

Creating a new term: if there is no exact equivalent in English, you can create a new term or expression that best conveys the meaning of the original. This requires creativity and a deep understanding of both languages and cultures.

Combining methods: Often an effective method is a combination of several techniques depending on the specific situation. For example, you can use paraphrasing with an explanation in parentheses or tracing followed by an explanation of the context.

These methods can be effectively applied in a variety of contexts, and often the choice of a particular method depends on the nature of the text, the target audience and the specifics of the non-equivalent vocabulary you are working with [3].

For example, consider an English lesson on the topic “Traditions and Customs”. Let's assume that the Kazakh tradition of "besikke salu" is discussed in class. Non-equivalent vocabulary can be translated as follows:

“Besik” is a type of cradle, common in Central Asia.

“Tubek” is a container in which children’s feces are collected. Ash was poured into the “tubek” so that it would absorb the child’s urine and neutralize unpleasant odors.

“Shumek” is a structure reminiscent of a smoking pipe, into which a child urinated, as a result of which the “tube” was also filled. “Shumek” was made from wood or lamb bone. Disinfection was carried out by boiling in oil.

At the end of the lesson, you can conduct a short test or survey to assess your level of understanding of the material. Let's say 10 out of 12 students answered questions about traditions and related terms correctly. Then we can conclude that approximately 83% of the students understood the material in the lesson. This can serve as an indicator of the effectiveness of translation of non-equivalent vocabulary and learning in general.

In his classes, the teacher can use not only translation of texts, but also written and oral assignments, as well as role-playing games, the project method, etc., i.e. cover all teaching techniques. Examples of tasks given below can be used in class:

Written assignments:

Creating a dictionary: Ask students to make a list of words or phrases from the text that they consider to be non-equivalent and suggest possible translations.

Translating texts with annotations: Give students several short texts in English with highlighted phrases that may be difficult to translate. Ask them to translate the texts and also write annotations explaining the chosen solutions.

Abstract Concepts: Provide students with a list of words that relate to abstract concepts, such as “freedom”, “love”, “friendship”, etc. Ask them to translate these words and explain why they

chose certain terms.

Oral tasks:

Group discussions: Divide students into groups and give each group an English text to discuss.

Role-playing games: distribution of dialogues for going to the movies, traveling, attending any holidays.

Reading:

Text Analysis: Provide students with English texts with complex vocabulary and ask them to read them carefully, highlighting key words or phrases that may be difficult to translate.

Research Projects: Challenge students to research specialized topic areas in which non-equivalent terms may appear, such as science, technology, medicine, etc. Ask them to find and analyze specialized texts and identify non-equivalent lexical units [4, 5].

Students' understanding of the material can be assessed by analyzing their work and responses to assignments. After completing the tasks, you can have a discussion and evaluate how successfully the students coped with the translation of non-equivalent vocabulary. At the end of each task, you can also ask students to self-assess their level of understanding and confidence in the translation. Using the example of Fig. 1 below, you can see the results obtained by conducting a test on translating texts with non-equivalent vocabulary [6, 7]:

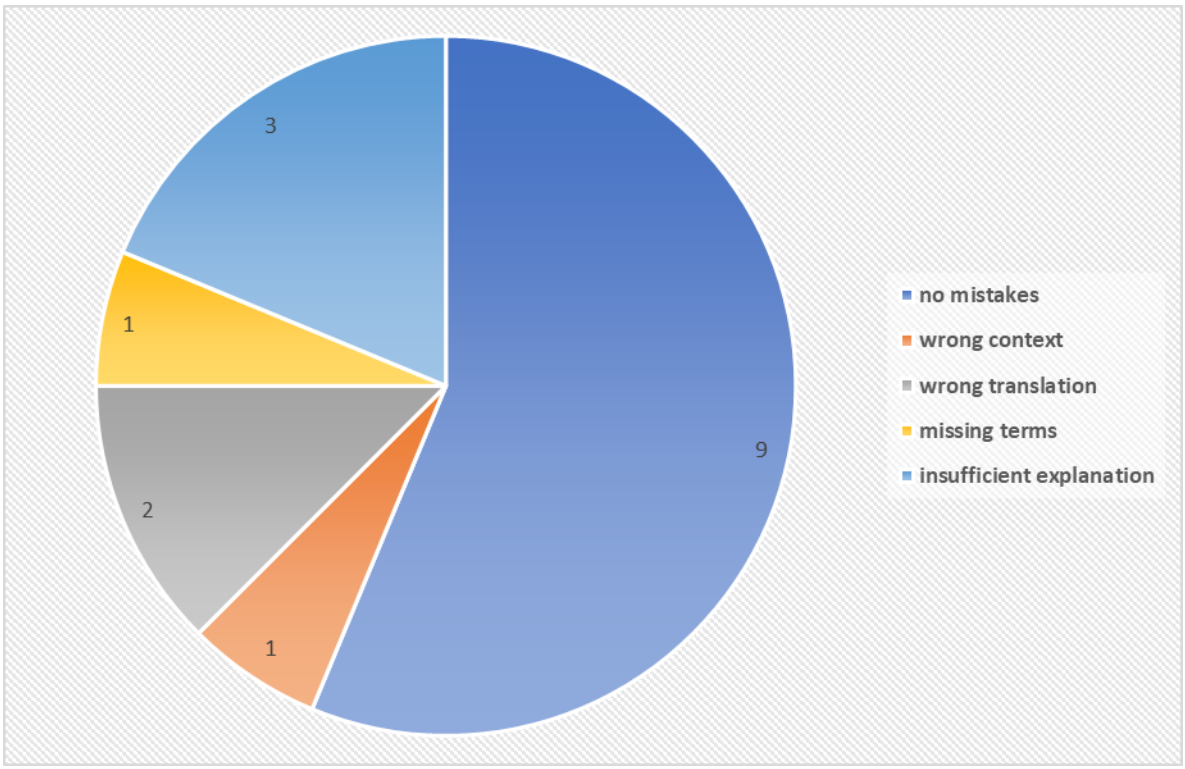


Fig. 1. Quantitative indicator of errors among students.
Diagram was made by the author

Conclusion

Learning to translate non-equivalent vocabulary helps students understand and adapt to cultural differences and language characteristics, which makes them more competent in intercultural communication.

Thus, the use of methods and techniques for translating non-equivalent vocabulary after training in them allows students to develop a wide range of language skills and confidently cope with translation tasks in various situations.

References

1. Maltseva O.A., Monasheva Yu.A. Features of the translation of non-equivalent vocabulary (using the example of the English language) // Scientific works of the Moscow Humanitarian University. 2021. No. 2. pp. 53-58. DOI: https://www.doi.Org/10.17805/trudy.2021.2.10
2. Latyshev L.K., Semenov A.L. Translation: theory, practice and teaching methods. – M.: Academy, 2003. – 192 p.
3. Komissarov V.N. Translation aspects of intercultural communication//Current problems of intercultural communication: Sat. scientific works Vol. No. 444. – M.: MSLU, 1999. – P. 75–87.
4. L.R. Sakaeva, A.R. Baranova. Methods of teaching foreign languages (a textbook for students of the N.I. Lobachevsky Institute of Mathematics and Mechanics in the direction of “pedagogical education (with two profiles of training)”). – Kazan, KFU, 2016. – 189 p.
5. Gabibova K.Sh., Ashurbekova T.I. Methods of translation of non-equivalent vocabulary. Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/sposoby-perevoda-bezekvivalentnoy-leksiki ?ysclid=lxwmenje4k252665518 (in Russian)
6. Lieberman S.A., Ustinova L.P. Features of translation of non-equivalent vocabulary. Mathematical research. 2018. No. 5. Available at the link: https://human.snauka.ru/2018/05/24982 (in Russian)
7. O. A. Rogova Methods of translation of non-equivalent vocabulary. Available at: https://elib .belstu.by/bitstream/123456789/39496/1/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0% BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%2C%20%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0 %BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%8F%2C%20%D0%B8%D1%81%D1%82%D0 %BE%D1%80%D0%B8%D1%8F%2C%20%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%BB%D 0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F.%202008-240-242.pdf (in Russian)

Түйін

Эквивалентсіз лексиканы аудару - ең қиын және қызықты жұмыстардың бірі. Мағынаны немесе ұғымды бір тілден екінші тілге көшіру барысында сөздер немесе сөз тіркестері арасында тікелей сәйкестік болмаған кезде аудармашы тілді, мәдениет пен контекстті терең түсінуді қажет ететін бірқатар қиындықтарға тап болады. Эквивалентті емес лексиканы аудару аудармашыдан тілдік дағдыларды ғана емес, мәселені шешуге шығармашылық көзқарасты, сонымен қатар адекватты аналогиялар мен контекстік шешімдерді таба білуді талап етеді.

Бұл мақалада эквивалентті емес лексиканы аударудың әртүрлі әдістері мен ерекшеліктері қарастырылады, сондай-ақ осы қиын тапсырманы сәтті жеңу үшін практикалық ұсыныстар ұсынылады. Біз эквивалентті емес лексикамен жұмыс жасағанда негізгі мәселелерді талдап, оларды шешудің тиімді стратегияларын ұсынамыз.

Аннотация

Перевод безэквивалентной лексики – одна из самых сложных и увлекательных задач. В процессе передачи смысла или понятия с одного языка на другой, когда между словами или выражениями нет прямого соответствия, переводчик сталкивается с рядом трудностей, требующих глубокого понимания языка, культуры и контекста. Перевод безэквивалентной лексики требует от переводчика не только языковых навыков, но и творческого подхода к решению проблемы, а также умения находить адекватные аналогии и контекстуальные решения.

В данной статье рассматриваются различные приемы, методы и особенности перевода безэквивалентной лексики, а также предлагаются практические рекомендации для успешного преодоления этой непростой задачи. Мы разберем основные проблемы при работе с безэквивалентной лексикой и предложим эффективные стратегии их решения.

UDC: 378.147:372.881.1

S.K. Mamekova*, L.Sh. Yeszhanova, Zh.N. Aitbekova, D.O. Torebek
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
***Corresponding author's email:** smamekova@mail.ru

LEARNING AND TEACHING A FOREIGN LANGUAGE USING COMPUTATIONAL THINKING

Abstract

There is growing interest in integrating technology into language education. This develops computational thinking skills that influence communicative language teaching and learning. Despite the recognized importance of computational thinking in science education, its importance in language teaching remains insufficient. This study contributes to knowledge synthesis and methodological development by reviewing 16 journal articles, analyzing the application of computational thinking in language learning in different educational contexts, intervention tools, computational thinking skills, language acquisition, and assessment methods. The results indicate that more computational thinking -related activities are needed in primary, secondary and tertiary education, with educational robots and Scratch standing out as the most popular intervention tools. computational thinking skills such as decomposition, abstraction, generalization, etc. have a positive impact on students' foreign language acquisition, especially in the areas of grammar and writing. Assessment of computational thinking development can be done using a validated and reliable tool such as the Computer Programming Self-Efficacy Scale or an online platform. This article reviews an experimental study on integrating computational thinking into foreign language learning and offers important implications for future research.

Key words: information communication technologies, computational thinking, algorithmic thinking, data analysis and pattern recognition, foreign language

Introduction. At the same time, the development of information and communication technologies (ICT) and the emergence of new computer tools have led to a revival of interest in computational thinking (CT) in foreign language teaching. The emergence of technology applications and devices, including mobile games, augmented reality (AR), and social robots, enhances students' problem-solving abilities and complements interdisciplinary learning through dynamic classroom experiences.

Although research has been conducted on the effects of CT on foreign language acquisition, little is known about the factors that contribute to these effects. The purpose of this article is to review recent research on the application of CT skills in foreign language teaching and learning to answer the following questions:

In what educational contexts is CT used to learn a foreign language?

What tools are used for CT development in this context?

How do CT skills impact the teaching and learning of foreign languages?

What CT skills are used in teaching foreign languages and how to develop them?

Papert first gave the idea of computational thinking its current name in 1980. He defined CT as the connection between programming and thinking skills. Wing updated the definition of CT as problem solving, systems design, and understanding of human behavior based on concepts fundamental to computer science. By its definition, CT includes four elements: decomposition, pattern recognition, abstraction and algorithm development [1].

This article uses the definition of CT proposed by Shute, C. Sun, and Asbell-Clarke, which describes CT as a conceptual framework for effectively solving problems in a reusable manner across different contexts. We chose this definition because it represents CT as a broader cognitive

construct with broad application to problem solving, allowing it to be integrated into foreign language teaching [2].

In recent years, much scientific literature has focused on developing computational thinking and problem-solving skills. Computational thinking is seen by many as a key 21st century skill, and many countries are taking steps to integrate it into school curricula with government support. However, the development of computational thinking lags behind the US and EU in developing countries due to limitations in physical infrastructure and training availability.

The European Commission's Joint Research Center (JRC) has identified the core elements of computational thinking, including abstraction, algorithmic thinking, automation, decomposition, debugging and generalization. Other elements include modeling, estimation, parallelization, data analysis and pattern recognition, as well as skills that integrate creativity, critical thinking, problem solving, communication and collaboration.

Automatically detecting patterns and trends in data is known as pattern recognition. Abstraction refers to breaking down a problem into manageable units and developing algorithms. Parallelization uses multiple processing components simultaneously. Decomposition involves breaking down a problem into structure, function, sequence, and dependencies. Data analysis reveals useful information for decision making.

Recent evidence suggests that computational thinking is associated with cognitive development. Cognitive growth can be supported by CT skills that enable users to recognize problems and organize a situation. Computational thinking supports students' cognitive growth by allowing them to focus on procedure and problem solving and use technology to solve problems.

Educational robots are increasingly being used in classrooms to develop computational thinking skills, reflecting the growing importance of technology-related jobs. Despite the widespread adoption of computational thinking in educational programs, there is still a lack of comprehensive tools to assess these skills. Assessing computational thinking abilities is challenging due to the multifaceted nature of the concept.

Additionally, research on the use of computing and computer science concepts in language learning has lagged behind other fields such as computer-assisted language learning (CALL). A number of researchers have expressed the need for more empirical research to address gaps in understanding and suggest strategies for expanding education and training programs.

Theoretical analysis. The connection between computational thinking and foreign language learning

Computational thinking, which involves problem solving and logical reasoning, can be related to foreign language learning in several ways. Computational thinking skills such as pattern recognition, decomposition, abstraction, generalization, and algorithmic thinking can be useful in foreign language learning, although some studies suggest that students' use of problem-solving strategies related to computational thinking was average to low.

Several ways of implementing computational thinking to promote language acquisition were illustrated by Tang and Ma. They showed how algorithmic deconstruction of grammatical structures, pattern recognition in vocabulary acquisition, and the use of logical reasoning can help language learning. When identifying and correcting errors in communication, language learners engage in a process similar to debugging, and abstraction skills help extract overarching language rules from specific language examples [3].

Zaman et. al., studied the integration of computational thinking skills, such as logic-decomposition-abstraction, in open-ended question solving in an English language class in a rural primary school. They used a qualitative approach and emphasized the importance of group interaction for interdisciplinary activities. Yacoub 's study tested Scratch as an exemplary tool for constructionist and computational interventions. Students over 16 years of age benefited from interdisciplinary learning by developing Scratch projects on topics covered in their English for Speakers of Other Languages courses. Scratch helped implement ESOL teaching strategies outlined

in the Adult Core Curriculum [4].

CT can play a key role in improving grammatical competence in foreign language learning. Applications of CT in this context may include:

Pattern recognition: Understanding grammatical concepts or ideas through pattern recognition.

Abstraction: Implementation of grammatical skills through abstraction, which helps students understand the structure and order of words.

Paralleling: Assessing learning by mapping grammar knowledge through paralleling, allowing students to better understand the correspondence of grammatical structures.

Decomposition: An overview of learning grammar through decomposition, breaking it down into manageable components for deeper understanding.

Code or Data Analysis: Producing syntactic writing through code or data analysis that promotes a better understanding of the structure and grammar of a language.

An example of this approach would be the exercise proposed by Fronza and Gallo, where students have to outline each step used to arrive at an answer to a grammar question and work in pairs to arrive at a consensus solution. Such exercises encourage peer relationships, strengthen self-correction abilities, and require students to imagine the reasoning process [5].

In another example, students can practice creating English phrases or sentences using Scratch programming. This helps them understand how components fit together and promotes abstraction, generalization and automation in the acquisition of language skills.

It is also important to note that activity diagrams can effectively teach students algorithms and grammar rules by representing the steps of a process visually.

Parsazadeh et.al., also demonstrated the use of CT in developing algorithms for writing stories in English, which promotes problem solving and procedural repetition [6].

Thus, using computational thinking in foreign language learning can significantly improve students' grammatical competence.

Using computational thinking (CT) to build vocabulary and improve speaking and pronunciation can be an effective method for teaching a foreign language. Here's how it could be implemented:

CT in vocabulary building

In the studies of Hsu and Chang (2021) and Xu (2022) students improved their computational thinking skills by engaging with educational robots and board games. They focused on decomposing the problem and creating solutions. While communicating in English and navigating the board game map, students expanded their vocabulary and learned CT concepts such as sequential processes. In the game by Hsu, Chang, Wu, and Looi (2022), students designed ambulance routes and formulated solutions using logical sequences and algorithms, which promoted the development of CT scanning skills [7, 8].

Unplugged approaches, such as creating class diagrams, allow students to retain vocabulary more effectively as terms are classified and categorized. It also helps you remember the basic concepts of a topic and makes it easier to speak in oral presentations or group discussions.

CT in colloquial speech and pronunciation

The study by Büyükyazgan et al., (2021) focused on speaking and pronunciation skills. Students classified the speech of non-player characters and identified patterns, which supported their linguistic development and computational skills. By interacting with the characters, they learned the nuances of language, imitated expressions, and analyzed language components, formulating their own algorithms [9].

Thus, integrating computational thinking into the classroom can help students develop not only language skills, but also computer science skills, which makes learning more effective and interesting.

Question: What CT skills are used in learning and teaching foreign languages and how to access them?

Conclusion

This article identified the effectiveness of using computational thinking (CT) in teaching and learning foreign languages, and also assessed the influence of various moderators on this effectiveness. We found that CM interventions had positive effects on learning outcomes, independent of moderator variables. This finding has implications for teachers, school administrators, curriculum developers, researchers, and policymakers interested in integrating computer technology into foreign language education.

However, it is important to note that this field is still in its early stages of development. The variety of research methods used in the reviewed studies resulted in significant heterogeneity in the literature.

Given the above, we offer several recommendations for future research:

Develop activities integrated with CT, based on the principles of Communicative Language Teaching (CLT) or in accordance with the curriculum of the target language.

Create and implement pedagogical practices in a variety of educational settings to assess the generalizability of CT interventions.

Explore different combinations of CT skills and language areas to optimize learning outcomes.

Promote collaboration between language teachers and technology experts to create interdisciplinary learning activities with optimized outcomes.

However, the limitations of this study should be noted. It did not examine all possible tools and methods used to stimulate computational thinking. Additional studies may be needed to expand our findings.

References

1. J.M. Wing. Computational thinking / Communications of the ACM, 49 (3) (2006), pp. 33-35, 10.1145/1118178.1118215

2. V.J. Shute, C. Sun, J. Asbell-Clarke. Demystifying computational thinking / Educational Research Review, 22 (2017), pp. 142-158, 10.1016/j.edurev.2017.09.003

3. Y. Tang, X. Ma. Computational thinking: A mediation tool and higher-order thinking for linking EFL grammar knowledge with competency / Thinking Skills and Creativity, 46 (2022), Article 101143, 10.1016/j.tsc.2022.101143

4. R. Yacoub. An evaluation of the impact of computational interventions (Scratch) on the learning of ESOL students (Doctoral dissertation University of Greenwich (2016) http://gala.gre.ac.uk/id/eprint/23595

5. I. Fronza, D Gallo. Towards Mobile Assisted Language Learning Based on Computational Thinking (eds) D. Chiu, I. Marenzi, U. Nanni, M. Spaniol, M. Temperini (Eds.), Advances in Web-Based Learning – ICWL 2016. ICWL 2016. Lecture Notes in Computer Science, Springer, Cham (2016), 10.1007/978-3-319-47440-3_16

6. N. Parsazadeh, P. Cheng, T. Wu, Y. Huang. Integrating computational thinking concepts into digital storytelling to improve learners' motivation and performance / Journal of Educational Computing Research, 59 (3) (2021), pp. 470-495, 10.1177/0735633120967315

7. T. Hsu, C. Chang, L. Wong, G.P. Aw. Learning Performance of Different Genders' Computational Thinking/Sustainability, 14 (24) (2022), p. 16514, 10.3390/su142416514

8. T. Hsu, C. Chang, L. Wu, C. Looi. Effects of a Pair Programming Educational Robot-Based Approach on Students' Interdisciplinary Learning of Computational Thinking and Language Learning / Frontiers in Psychology, 13 (2022), 10.3389/fpsyg.2022.888215

9. Z. Büyükyazgan, D. Alp, E.S. Kozanoğlu, R. Taki, A. Eren, S. Yalçın. Computational Thinking and Language Immersion with Umwelt / C. Stephanidis, M. Antona, S. Ntoa (Eds.), HCI International 2021 - Late Breaking Posters. HCII 2021. Communications in Computer and Information Science, Springer, Cham (2021), 10.1007/978-3-030-90179-0_32

Түйін

Тілдік білім беруге технологияны кіріктіруге қызығушылық артуда. Бұл коммуникативті тілді оқыту мен оқуға әсер ететін есептеулік ойла дағдыларын дамытады. Ғылыми білім берудегі ЕО маңыздылығы мойындалғанымен, оның тілдерді оқытудағы маңыздылығы әлі де жеткіліксіз. Бұл зерттеу 16 журнал мақаласын қарастыру, әртүрлі білім беру контексттерінде тіл үйренуде ЕО қолдануын, араласу құралдарын, есептеулік ойла дағдыларын, тілді меңгеруді және бағалау әдістерін талдау арқылы білім синтезі мен әдістемелік дамуына ықпал етеді. Нәтижелер бастауыш, орта және жоғары білім беруде есептеулік ойлага қатысты көбірек әрекеттер қажет екенін көрсетеді, білім беру роботтары мен Scratch араласудың ең танымал құралдары ретінде ерекшеленеді. Декомпозиция, абстракция, жалпылау және т.б. сияқты есептеулік ойла дағдылары оқушылардың шет тілін меңгеруіне, әсіресе грамматика және жазу салаларында жақсы әсер етеді. есептеулік ойла әзірлеуді бағалауды компьютерлік бағдарламалаудың өзіндік тиімділігі шкаласы немесе онлайн платформа сияқты тексерілген және сенімді құрал арқылы жасауға болады. Бұл мақалада компьютерлік ойлауды шет тілін оқытуға интеграциялау бойынша эксперименталды зерттеу қарастырылады және болашақ зерттеулер үшін маңызды салдарлар ұсынылады.

Аннотация

Растет интерес к интеграции технологий в языковое образование. При этом развиваются навыки вычислительного мышления, которые влияют на коммуникативное преподавание и изучение языка. Несмотря на признанную важность вычислительного мышления в естественнонаучном образовании, ее значение в преподавании языка остается недостаточным. Это исследование способствует синтезу знаний и методологической разработке путем обзора 16 журнальных статей, анализа применения вычислительного мышления в изучении языка в разных образовательных контекстах, инструментов вмешательства, навыков вычислительного мышления, овладения языком и методов оценки. Результаты показывают, что больше видов деятельности, связанных с вычислительного мышления, необходимо для начального, среднего и высшего образования, образовательные роботы и Scratch выделяются как наиболее популярные инструменты вмешательства. Навыки вычислительного мышления, такие как декомпозиция, абстракция, обобщение и т. д. положительно влияют на овладение учащимися иностранным языком, особенно в области грамматики и письма. Оценку развития вычислительного мышления можно проводить с помощью проверенного и надежного инструмента, такого как шкала самоэффективности компьютерного программирования или онлайн-платформа. В этой статье рассматривается экспериментальное исследование по интеграции вычислительного мышления в изучение иностранного языка, и предлагаются важные выводы для будущих исследований.

УДК: 378.147:372.881.1

С.К. Мамекова*, Л.А. Джиянбаева, Ж.С. Джунусбекова, А.К. Отебекова
магистр, ст. преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр, ст. преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр, ст. преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр, преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
***Автор для корреспонденции:** smamekova@mail.ru

ПРЕПОДАВАНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА С ПОМОЩЬЮ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ

Аннотация

Растет интерес к интеграции технологий в языковое образование. При этом развиваются навыки вычислительного мышления, которые влияют на коммуникативное преподавание и изучение языка. Несмотря на признанную важность вычислительного мышления в естественнонаучном образовании, ее значение в преподавании языка остается недостаточным. Это исследование способствует синтезу знаний и методологической разработке путем обзора 16 журнальных статей, анализа применения вычислительного мышления в изучении языка в разных образовательных контекстах, инструментов вмешательства, навыков вычислительного мышления, овладения языком и методов оценки. Результаты показывают, что больше видов деятельности, связанных с вычислительным мышлением, необходимо для начального, среднего и высшего образования, образовательные роботы и Scratch выделяются как наиболее популярные инструменты вмешательства. Навыки вычислительного мышления, такие как декомпозиция, абстракция, обобщение и т. д. положительно влияют на овладение учащимися иностранным языком, особенно в области грамматики и письма. В этой статье рассматривается экспериментальное исследование по интеграции вычислительного мышления в изучение иностранного языка, и предлагаются важные выводы для будущих исследований.

Ключевые слова: информационные коммуникационные технологии, вычислительное мышление, алгоритмическое мышление, анализ данных и распознавание образов, иностранный язык.

Введение. В то же время, развитие информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) и появление новых компьютерных инструментов привели к возрождению интереса к вычислительному мышлению (ВМ) в обучении иностранным языкам. Появление технологических приложений и устройств, включая мобильные игры, дополненную реальность (AR) и социальных роботов, расширяет возможности учащихся в решении проблем и дополняет междисциплинарное обучение через динамичные занятия в классе.

Хотя были проведены исследования о влиянии ВМ на овладение иностранными языками, мало известно о факторах, способствующих этому влиянию. Цель этой статьи - обзор недавних исследований по применению навыков ВМ в обучении и изучении иностранного языка, для ответа на следующие вопросы:

В каких образовательных контекстах используется ВМ для изучения иностранного языка?

Какие инструменты используются для развития ВМ в этом контексте?

Как влияют навыки ВМ на преподавание и изучение иностранных языков?

Какие навыки ВМ используются в обучении иностранным языкам и как их развивать?

Паперт первым дал идее вычислительного мышления ее нынешнее название в 1980 году. Он определил ВМ как связь между навыками программирования и мышления. Винг обновила определение ВМ как решение проблем, проектирование систем и понимание человеческого поведения на основе концепций, фундаментальных для информатики. По ее определению, ВМ включает в себя четыре элемента: декомпозицию, распознавание образов, абстракцию и разработку алгоритмов [1].

В этой статье используется определение ВМ, предложенное Шутом, Саном и Асбеллом-Кларком, которое описывает ВМ как концептуальную основу для эффективного решения проблем с возможностью повторного использования в разных контекстах. Мы выбрали это определение, так как оно представляет ВМ как более широкую когнитивную конструкцию с широким применением для решения проблем, что позволяет интегрировать его в обучение иностранным языкам [2].

В последние годы много научной литературы посвящено развитию вычислительного мышления и навыков решения проблем. Многие рассматривают вычислительное мышление как ключевой навык 21 века, и многие страны предпринимают шаги по интеграции его в школьные программы при поддержке государства. Однако развитие вычислительного мышления отстает от США и ЕС в развивающихся странах из-за ограничений в физической инфраструктуре и доступности обучения.

Объединенный исследовательский центр (JRC) Европейской комиссии выделил основные элементы вычислительного мышления, включая абстракцию, алгоритмическое мышление, автоматизацию, декомпозицию, отладку и обобщение. Другие элементы включают моделирование, оценку, распараллеливание, анализ данных и распознавание образов, а также навыки, объединяющие творчество, критическое мышление, решение проблем, общение и сотрудничество.

Автоматическое обнаружение закономерностей и тенденций в данных известно как распознавание образов. Абстракция относится к разбиению проблемы на управляемые единицы и разработке алгоритмов. При распараллеливании используются несколько компонентов обработки одновременно. Декомпозиция включает разбиение проблемы на структуру, функцию, последовательность и зависимости. Анализ данных позволяет выявить полезную информацию для принятия решений.

Последние данные показывают, что вычислительное мышление связано с когнитивным развитием. Когнитивный рост может поддерживаться навыками компьютерной томографии, которые позволяют пользователям распознавать проблемы и упорядочивать ситуацию. Вычислительное мышление поддерживает когнитивный рост учащихся, позволяя им сосредотачиваться на процедуре и решении проблем, а также использовать технологии для их решения.

Образовательные роботы все чаще используются в классах для развития навыков вычислительного мышления, что отражает растущую важность профессий, связанных с технологиями. Несмотря на широкое внедрение вычислительного мышления в образовательные программы, до сих пор не хватает комплексных инструментов для оценки этих навыков. Оценка способностей вычислительного мышления представляет собой проблему из-за многогранной природы концепции.

Кроме того, исследования по использованию концепций компьютерной техники и информатики в изучении языка отстают от других областей, таких как изучение языка с использованием компьютеров (CALL). Ряд исследователей высказывают необходимость проведения большего количества эмпирических исследований для устранения пробелов в понимании и предлагают стратегии по расширению образовательных программ и программ обучения.

Несколько способов реализации вычислительного мышления для содействия овладению языком были проиллюстрированы Таном и Ма. Они показали, как алгоритмическая деконструкция грамматических структур, распознавание образов при приобретении словарного запаса и применение логических рассуждений могут помочь в изучении языка. При выявлении и исправлении ошибок в общении изучающие язык участвуют в процессе, похожем на отладку, а навыки абстракции помогают выделить всеобъемлющие языковые правила из конкретных языковых примеров [3].

Заман и коллеги изучали интеграцию навыков вычислительного мышления, таких как «логика-декомпозиция-абстракция», при решении открытых вопросов на уроках английского

языка в сельской начальной школе. Они использовали качественный подход и подчеркнули важность группового взаимодействия для проведения междисциплинарной деятельности. В исследовании Якуба Scratch был протестирован как образец инструмента для конструкционистских и вычислительных вмешательств. Учащиеся старше 16 лет получили пользу от междисциплинарного обучения, разрабатывая Scratch-проекты по темам, изучаемым на их курсах английского языка для носителей других языков. Scratch помог реализовать стратегии обучения ESOL, указанные в основной учебной программе для взрослых [4].

ВМ может сыграть ключевую роль в повышении грамматической компетентности при изучении иностранного языка. Применение ВМ в этом контексте может включать:

Распознавание образов: Понимание грамматических концепций или идей через распознавание образов.

Абстракция: Реализация грамматических навыков через абстракцию, что помогает студентам понять структуру и порядок слов.

Распараллеливание: Оценка обучения путем сопоставления знаний грамматики через распараллеливание, что позволяет студентам лучше понимать соответствие грамматических конструкций.

Декомпозиция: Обзор изучения грамматики через декомпозицию, разбиение на управляемые компоненты для более глубокого понимания.

Анализ кода или данных: Создание синтаксического письма с помощью анализа кода или данных, что способствует лучшему пониманию структуры и грамматики языка.

Примером такого подхода может быть упражнение, предложенное Фронзой и Галло, где студенты должны обрисовать каждый шаг, используемый для достижения ответа на грамматический вопрос, и работать в парах для прихода к консенсусному решению. Такие упражнения поощряют отношения со сверстниками, укрепляют способности к самокоррекции и требуют от студентов представления процесса рассуждения [5].

В другом примере, студенты могут практиковаться в создании английских фраз или предложений с использованием программирования на Scratch. Это помогает им понять, как компоненты сочетаются друг с другом, и способствует абстракции, обобщению и автоматизации в приобретении навыков языка.

Также важно отметить, что диаграммы деятельности могут эффективно обучать учащихся алгоритмам и грамматическим правилам, представляя этапы процесса визуально.

Парсазаде и соавт. также продемонстрировали применение ВМ при разработке алгоритмов для написания историй на английском языке, что способствует решению проблем и процедурному повторению [6].

Таким образом, использование вычислительного мышления в изучении иностранного языка может значительно улучшить грамматическую компетентность студентов.

Использование вычислительного мышления (ВМ) в наращивании словарного запаса и улучшении разговорной речи и произношения может быть эффективным методом для обучения иностранному языку. Вот как это может быть реализовано:

ВМ в наращивании словарного запаса

В исследованиях Сюй и Лян (2021) и Сюй и соавт. (2022) студенты улучшили свои навыки вычислительного мышления, занимаясь образовательными роботами и настольными играми. Они фокусировались на декомпозиции проблемы и создании решений. Во время общения на английском языке и перемещения по карте настольной игры студенты расширяли свой словарный запас и усваивали концепции ВМ, такие как последовательные процессы. В игре Сюй, Чанг, Ву и Лоой (2022) студенты разрабатывали маршруты для скорой помощи и формулировали решения, используя логические последовательности и алгоритмы, что способствовало развитию навыков компьютерной томографии [7, 8].

Неподключаемые подходы, такие как создание диаграмм классов, позволяют студентам

эффективнее запоминать словарный запас, так как термины классифицируются и распределяются по категориям. Это также помогает запомнить основные понятия темы и облегчает выступления на устных презентациях или в групповых дискуссиях.

ВМ в разговорной речи и произношении

Исследование Буюкязган и соавт. (2021) сосредоточилось на навыках разговорной речи и произношения. Учащиеся классифицировали речь неигровых персонажей и выявляли закономерности, что способствовало их лингвистическому развитию и вычислительным навыкам. Взаимодействуя с персонажами, они изучали языковые нюансы, имитировали выражения и анализировали языковые компоненты, формулируя свои собственные алгоритмы [9].

Заключение

Вычислительное мышление, включающее решение проблем и логическое рассуждение, может быть связано с изучением иностранного языка несколькими способами. Навыки вычислительного мышления, такие как распознавание образов, декомпозиция, абстракция, обобщение и алгоритмическое мышление, могут быть полезны при изучении иностранного языка, хотя результаты некоторых исследований показывают, что использование учащимися стратегий решения проблем, связанных с вычислительным мышлением, было средним или низким. Интеграция вычислительного мышления в учебный процесс может помочь студентам развивать не только языковые навыки, но и умения в области информатики, что делает обучение более эффективным и интересным.

Список литературы

1. Dj. M. Vıng. Vychıslıtelnoe myshlenıe / Soobenıia ACM, 49 (3) (2006), str. 33-35, 10.1145/1118178.1118215
2. V.Dj. Shýt, K. San, Dj. Asbell-Klark. Demıstıfitsırýıa vychıslıtelnoe myshlenıe / Obzor obrazovatelnyh ıssledovanıı, 22 (2017), str. 142-158, 10.1016/j.edurev.2017.09.003
3. Iý. Tan, S. Ma. Vychıslıtelnoe myshlenıe: ınstrýment-posrednık ı myshlenıe vysshego porıadka dlıa svıazı znanıı grammatıkı angliıskogo ıazyka kak ınostrannogo s kompetentnostıý / Navykı myshleniia ı tvorchestvo, 46 (2022), statıa 101143, 10.1016/j.tsc.2022.101143
4. R. Iakýb. Otsenka vliianiia vychıslıtelnyh vmeshatelstv (Scratch) na obýchenıe stýdentov ESOL (Doktorskaıa dıssertatsıia Grınvıchskogo ýnıversıteta (2016 g.) http://gala.gre.ac.uk/id/eprint/23595
5. I. Fronza, D Gallo. Na pýtı k ızýcheniıý ıazyka s pomoıý mobılnyh ýstroıstv na osnove vychıslıtelnogo myshlenıia (red.) D. Chıý, I. Marenzı, Ý. Nannı, M. Spanıol, M. Temperını (red.), Dostıjenıia v oblastı onlaın-obýchenıia – ICWL 2016. ICWL 2016. Lektsıia Zametkı po ınformatıke, Springer, Cham (2016), 10.1007/978-3-319-47440-3_16.
6. N. Parsazade, P. Cheng, T. Vý, Iý. Hýan. Integratsıia kontseptsıı vychıslıtelnogo myshlenıia v tsıfrovoe povestvovanıe dlıa povyshenıia motıvatsıı ı proızvodıtelnostı ýchaıhsıa / Journal of Educational Computing Research, 59 (3) (2021), str. 470-495, 10.1177/0735633120967315
7. T. Sıýı, K. Chang, L. Vong, G.P. Oý. Effektıvnost obýchenıia vychıslıtelnomý myshleniıý/ýstoıchıvostı predstavıtelei raznyh polov, 14 (24) (2022), s. 16514, 10.3390/su142416514
8. T. Sıýı, K. Chang, L. Vý, K. Looı. Vliianıe obrazovatelnogo robotızırovannogo podhoda parnogo programmırovaniia na mejdıstsıplınarnoe obýchenıe stýdentov vychıslıtelnomý myshleniıý ı ızýcheniıý ıazyka / Frontiers in Psychology, 13 (2022), 10.3389/fpsyg.2022.888215
9. Z. Bıýıýkıazgan, D. Alp, E.S. Kozanoglý, R. Takı, A. Eren, S. Ialchın. Vychıslıtelnoe myshlenıe ı ıazykovoe pogrýjenıe s pomoıý Umwelt / K. Stefanıdıs, M. Antona, S. Ntoa (red.), HCI International 2021 — Poslednıe novostı. HCII 2021. Kommýnıkatsıı v kompıýternyh ı ınformatsıonnyh naýkah, Sprınger, Cham (2021), 10.1007/978-3-030-90179-0_32.

Түйін

Тілдік білім беруге технологияны кіріктіруге қызығушылық артуда. Бұл коммуникативті тілді оқыту мен оқуға әсер ететін есептеулік ойлау дағдыларын дамытады. Ғылыми білім берудегі есептеулік ойлау маңыздылығы мойындалғанымен, оның тілдерді оқытудағы маңыздылығы әлі де жеткіліксіз. Бұл зерттеу 16 журнал мақаласын қарастыру, әртүрлі білім беру контексттерінде тіл үйренуде есептеулік ойлау қолдануын, араласу құралдарын, есептеулік ойлау дағдыларын, тілді меңгеруді және бағалау әдістерін талдау арқылы білім синтезі мен әдістемелік дамуына ықпал етеді. Нәтижелер бастауыш, орта және жоғары білім беруде есептеулік ойлауға қатысты көбірек әрекеттер қажет екенін көрсетеді, білім беру роботтары мен Scratch араласудың ең танымал құралдары ретінде ерекшеленеді. Декомпозиция, абстракция, жалпылау және т.б. сияқты есептеулік ойлау дағдылары оқушылардың шет тілін меңгеруіне, әсіресе грамматика және жазу салаларында жақсы әсер етеді. есептеулік ойлау әзірлеуді бағалауды компьютерлік бағдарламалаудың өзіндік тиімділігі шкаласы немесе онлайн платформа сияқты тексерілген және сенімді құрал арқылы жасауға болады. Бұл мақалада компьютерлік ойлауды шет тілін оқытуға интеграциялау бойынша эксперименталды зерттеу қарастырылады және болашақ зерттеулер үшін маңызды салдарлар ұсынылады.

Abstract

There is growing interest in integrating technology into language education. This develops computational thinking skills that influence communicative language teaching and learning. Despite the recognized importance of computational thinking in science education, its importance in language teaching remains insufficient. This study contributes to knowledge synthesis and methodological development by reviewing 16 journal articles, analyzing the application of computational thinking in language learning in different educational contexts, intervention tools, computational thinking skills, language acquisition, and assessment methods. The results indicate that more computational thinking -related activities are needed in primary, secondary and tertiary education, with educational robots and Scratch standing out as the most popular intervention tools. computational thinking skills such as decomposition, abstraction, generalization, etc. have a positive impact on students' foreign language acquisition, especially in the areas of grammar and writing. Assessment of computational thinking development can be done using a validated and reliable tool such as the Computer Programming Self-Efficacy Scale or an online platform. This article reviews an experimental study on integrating computational thinking into foreign language learning and offers important implications for future research.

ӘОЖ 77.01.791

Ш.Н. Примкулова*, С.А. Естемкулов, Л.Ш. Арипбаева, М.А. Мурзабаева
аға оқытушы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
п.ғ.к., доцент М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, Орталық Азия инновациялық университеті, Шымкент, Қазақстан
***Корреспондент авторы**: pshn_65@ mail.ru

МУЗЫКА САБАҒЫНДА МУЛЬТИМЕДИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Түйін

Бұл мақалада ақпарат пен коммуникация саласындағы заманауи технологиялардың дамуы білім беру процесіне айтарлықтай әсер етті. Ақпаратты беру, өңдеу және әртүрлі мазмұн форматтарын жаңғырту құралдары болып табылатын мультимедиялық технологиялар қазіргі білім берудің ажырамас бөлігіне айналды. Мультимедиялық технологиялар оқушыларды оқу процесіне тарта алатын және қызықтыра алатын бірегей оқу материалдарын жасауға мүмкіндік береді. Музыканы оқытуда мультимедиялық технологияны әртүрлі мазмұнды қамтитын білім беру бағдарламаларын жасау үшін пайдалануға болады. Осылайша, оқушылар музыканы тек ауызша және жазбаша дәрістер түрінде ғана емес, сонымен қатар аудио және бейнематериалдар, графикалық кескіндер, анимациялар және басқа интерактивті элементтер арқылы үйренуге мүмкіндік алады. Мультимедиялық технологиялар музыка сабақтарында да, сабақтан тыс уақытта да қолдануға болатын презентациялар мен интерактивті курстар жасауға мүмкіндік береді. Олар оқу процесін байытуға, оны оқушылар үшін қол жетімді және қызықты етуге мүмкіндік береді. Осылайша, музыканы оқытудағы мультимедиялық технологиялар музыканы оқыту сапасын айтарлықтай жақсарта алатын тиімді құрал болып табылады. Олар мұғалімдерге оқушыларға оқу материалын тереңірек меңгеруге көмектесетін қызықты және тиімді сабақтар жасауға мүмкіндік береді. Мультимедиялық технологиялар оқушылардың музыкаға деген қызығушылығын арттыруы мүмкін, әсіресе бұрын музыкамен айналыспаған адамдар үшін маңызды.

Кілттік сөздер*:* Мультимедия, технологиялар, сапа, музыка, әдіс, тәрбие, компьютер.

Кіріспе. Заманауи әлем жылдам өзгеруде, жаңа технологиялар білім мен оқытудың сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Сондай технологиялардың бірі – мультимедиялық технологияны оқытуда оқу процесін қызықты әрі тиімді ету үшін қолдануға болады. Тәрбиенің маңызды аспектісі – баланың дамуына және оның эстетикалық талғамының қалыптасуына ықпал ететін музыкалық тәрбие. Қазіргі уақытта мультимедиялық технологиялар білім беруде кеңінен қолданылуда және олардың тиімділігі көптеген зерттеулермен дәлелденген. Дегенмен, білім берудің бастапқы кезеңінде музыкалық білім беруде мультимедиялық технологияларды қолдану мәселесі ашық күйінде қалып отыр. Музыкалық тәрбие баланың жан-жақты дамуының маңызды құрамдас бөлігі болып табылады, сондықтан білім берудің бастапқы кезеңінде музыкалық білім беруде мультимедиялық технологияларды қолдану мүмкіндіктерін зерттеу қажет.

Мультимедиялық мазмұн музыкалық және ауызекі жетелеу, бейнеклиптер, анимацияларды, графикалық слайдтарды және мәтіндік базаны қамтитын интерактивті пакетті қамтиды. Ол Америкада 1990 жылдардың басында өзін-өзі басқаратын «компьютерлік жүйе» ретінде пайда болды. Сол кезде алғашқы бағдарламалар компакт-дискілерде пайда бола бастады.

Абдраманова Г.Б.– музыкаға деген ынтасын арттыру үшін мектепте мультимедиялық технологияларды қолдану мәселелерін зерттеген қазақстандық авторлардың бірі. Оның зерттеулері мультимедиялық технологияларды қолдану балалардың музыкаға деген қызығушылығын айтарлықтай арттыруға болатынын көрсетті. Бұл мәселемен тағы бір

қазақстандық жазушы Ж.Қанатова да айналысқан. Оның зерттеулері білім берудің бастапқы кезеңінде музыканы оқытуда мультимедиялық технологияларды қолдану оқу материалын тиімді меңгеруге ықпал болатынын анықтады [1].

Музыкаға деген қызығушылықты арттыру мақсатында мектепте мультимедиялық технологияларды қолданумен айналысқан келесі қазақстандық автор – А.Қалиева. Оның зерттеулерінде оқытудың бастапқы кезеңінде музыкалық білім беруде мультимедиялық технологияларды қолданудың әдіс-тәсілдері баяндалып, балалардың музыкаға деген қызығушылығын арттырудағы тиімділігі көрсетілген.

«Білім беруді оқыту, ақпараттандыру және дамытудың жаңа технологияларын енгізу жоспарлануда. Мұғалімнің тұлғаны, оның жан-жақты танып-білуіне және тәрбие мақсатына жетуіне тиімді де көрнекі жол ашады», - деп атап көрсетеді А.У.Жамамбетова өз мақаласында [2].

Білім берудің бастапқы кезеңінде музыкалық білім беруде мультимедиялық технологияларды пайдалану, әсіресе музыкалық білім бала дамуының маңызды құрамдас бөлігі болғандықтан, біздің тақырыбымыз үшін өзекті. Шығармашылық ойлауды, эмоционалдық саланы және жалпы мәдениетті дамытуға ықпал етеді. «Музыка сабағында компьютерлік технологияны қолданудың тиімділігі қандай?» Сабаққа дайындалу барысында ақпарат көздерін молайтып қана қоймай, музыка әлемін жалпы өнер әлемімен байланыстырады, оқу бағдарламасын тиімді игеруге қолайлы жағдай туғызады.

Дәстүрлі бейнелеу техникасындағы анимация, бейнелеу, дыбыс, еліктеу (имитация) қасиеттері компьютерлік бағдарламалардың гипермәтіндігін, яғни қабылдаудың барлық түрлерін (есту, көру т.б.) тиімді дамытуға жол ашады. Бұл сабақтың, әсіресе презентацияның мазмұнының сапасын ашады, сабақта жаңа материалды баяндау барысында пәнаралық байланыстарды жандандырады», - деп атап көрсетеді Г.Б.Мұсағалиева өз зерттеуінде [3].

Дегенмен, музыкалық білім беруде мультимедиялық технологияларды тиімді пайдалану үшін мұғалімдерді дайындап, оқу-әдістемелік кешендерін әзірлеп, техникалық құрал-жабдықтармен қамтамасыз етіп, сабақта тиісті психологиялық ахуал туғызу қажет. «XXI ғасырдың басы музыкалық өнердің, музыкалық акустиканың (оның табиғи ғылыми негізі ретінде) және компьютерлік технологиялардың синтезінің қалыптасуымен ерекшеленеді, бұл барлық осы салаларда іргелі жаңалықтарды күтуге мүмкіндік береді», - деп түйіндеді Р.О. Алексеев өзінің компьютерлік музыкалық бағдарламасында [4].

Зерттеу әдістері және ұйымдастыру

- Әдеби дереккөздерге теориялық талдау жасау – музыкалық білім беруде мультимедиялық технологияларды қолданудың бар теориялық және практикалық жолдарын зерттеу, сонымен қатар зерттеудің теориялық негізін қалыптастыру.

- Эмпирикалық әдіс – мектепте мультимедиялық технологияларды қолдану тәжірибесін сипаттау, сонымен қатар зерттеу нәтижелерін алу.

- Мониторинг – мектепте музыканы оқытуда мультимедиялық технологияларды қолданудың тиімділігін бағалау.

“Мультимедия” термині латын тілінің “multi” (көп) және “media” (орта) сөздерінің бірігуінен құралған, яғни “ақпараттық орта” деген мағына береді. Білім берудегі мультимедия – таным процесінің жоғарылауына септігін тигізетін, білім беру мазмұнын интерактивті формада ұсынатын, дидактикалық ақпаратты-бағдарламалы құрал. Мультимедия – пайдаланушыға әртүрлі типті ақпаратты біріктіріп ұсыну технологиясы. Зерттеушілердің пікірі бойынша дәстүрлі оқу әдісімен берілген материалдың 25%-ы, көру арқылы 33%-ы, көру-есту арқылы 50%-ы, ал мультимедиялық интерактивті оқыту бағдарламасы көмегімен берілген материалдың 75%-ы есте сақталады екен.

Оқу үрдісінде мультимедианың құрамдас бөлігі болып табылатын лазерлік дискілерге жазылған электронды энциклопедиялар, оқулықтар мен сөздіктер ерекше орын алады. Мысалы, электронды сөздіктерде әр сөздің аудармасы ғана емес, оның айтылу үлгісі де бар.

Оқыту үрдісінде мультимедиялық құралдарды қолдану арқылы білім берудің әртүрлі аспектілерін дамытуға болады. Олар: ақпаратты оқытудың , өңдеудің когнитивтік аспектілері. Мультимедиялық технологиялардың оқу үрдісіндегі ақпараттық-коммуникациялық қызметі.

Мультимедиа. Оқу процесінде ақпаратты экранда көрсетудің әртүрлі формаларын (графика, қозғалыс, мәтін, дыбыс) пайдалану «мультимедиа» идеясын тудырды. Оның көмегімен оқу бағдарламаларын пайдалануды жүзеге асыра аласыз. Жоғарыда аталған құралдардың әрқайсысының өзіндік ерекшеліктері, оқу-тәрбие процесінде қолданылатын орындары мен қызметтері бар.

Енді соларды біріктіріп, кешен жасасақ, жұмысымыз өнімді, тиімді, нәтижелі болмақ. Кәдімгі информатика оқулығын компьютерсіз немесе оның алдында білімді қорытындылау, ойлау процесін реттеу, материалдың сапасын арттыру үшін пайдалануға болады. Арнайы дайындалған нұсқаулар оқушыны компьютермен өз бетінше жұмыс істеуге бағыттайды және мұғалімнің жұмысын айтарлықтай жеңілдетеді. Барлық ұғымдар мен түсініктер оқулықта берілген. Плакатқа жазылған ақпарат (формула, команда т.б.) еріксіз есте сақтауға арналған. Баннерлерді мұғалім тікелей сабақтың тақырыбы бойынша пайдаланады.

Оқу киносы компьютерде динамикалық қозғалыс жасау үшін қолданылады. Кең экранды теледидар медиадағы компьютер экранынан гөрі көрнекі құрал болып табылады. Ал «мультимедиа» құралы бұл құралдардың мүмкіндіктерін кеңейтіп, біріктіреді. Мультимедиялық технологиялар – бұл әр түрлі формалардың өзара әрекеттесу түрінде қолданушыға ақпаратты (мәтіндік, аудио, бейне, анимация, графика) беру мүмкіндігі. Мультимедиа технологияны арнайы аппаратты және программалық құралдарды құрайды. Мультимедиа – өнімдер байланысты бірнеше дәрежелерге бөлуге болады олар тұтынушылардың топтарына бағытталған.

MS Power Point.

Бұл бағдарлама сандық жүйедегі мультимедианың бірнеше бағыттарын қамтиды, яғни мәтін, анимация және бейне аймақтары. MS Power Point — презентацияларды әзірлеуге арналған Microsoft Office қосымшасы. Көрме – бұл сіздің қызметіңізге қатысты материалдарды көрсетуге арналған компьютерлік слайдтардың (бейне бетіндегі суреттер) презентациялар жинағы.

Power Point бағдарламасының негізгі міндеті ақпаратты қабылдау және есте сақтау тиімділігін арттыру мақсатында көрмелерді жоспарлау, құру және өңдеу болып табылады. Көрме диафильмдерге ұқсас, бірақ заманауи ақпараттық технологияларды (компьютер, проектор, тиісті бағдарламалық қамтамасыз ету және т.б.) пайдалана отырып жасалған слайдтардан тұратын қысқаша әңгіме. Слайдтар қызықты суреттермен, сызбалармен және командалармен безендірілген жобаның мазмұнын қамтиды. Power Point презентацияларыңызға әртүрлі анимациялар мен мультимедиялық пәрмендерді қосуға мүмкіндік береді.

Power Point бағдарламасы бұйрықтарды орындау арқылы іске қосылады: Бастау – Бас мәзір – Бағдарламалар – MS Power Point

Презентация ұғымы толық мағынасында (лат. Praesento немесе ағылшын Present – көрсету) өзін көрсету, есеп беру, жоба, есеп беру, жұмыс жоспары, дайын өнім мен қызмет көрсету, енгізу нәтижелерін бақылау, сынақтан өткізу және т.б. Бір сөзбен айтқанда, идеяларды, адамдар мен өнімдерді, шикізат пен қызметтерді көрсету әрқашан презентация болып табылады. Презентация дегенде біз оның техникалық жағын, яғни белгілі бір тақырыпқа байланысты слайдтардың сатылы жиынын түсінеміз. Олар әдетте бір стильде құрастырылады және сөйлеушінің ескертулеріне, оның аудиторияға тарататын материалына сілтеме жасайды.

Слайд деп көзге көрінетін күрделі объектті айтамыз. Оған тақырыптар, мәтін, кестелер, графика, ұйымдастыру диаграммалары, аудио клиптер, бейнеклиптер және гипер сілтемелер кіреді. Әрбір слайд ескертпе парағымен бірге келеді. Бұл бетке түсініктеме мәтінін оны жасау кезінде де, оны көрсету кезінде де енгізуге болады. Бұл мәтін презентацияның негізгі,

қажетті нүктелерін және байланысты жағдайларды бекіту кезінде қолданылады. «Инновациялық технологияларды кеңінен енгізу мектеп оқушыларының білім сапасын, танымдық белсенділігін және оқу ынтасын арттыруға жағдай жасайды», - деп жазды А.А.Сұлтанова өз мақаласында [5].

Презентацияны белгілі бір тақырыпқа арналған слайд-фильм деп те атайды. Сондай-ақ слайд-фильмдерді құрудың арнайы құралдары – графикалық пакеттер бар. Осындай құралдардың бірі - MS Office құрамдас бөлігі болып табылатын Windows қолданбасы Power Point.

Power Point қолданбасы әртүрлі объектілерді (мәтін, кестелер, графика және т.б.) құру үшін қажетті жеке мүмкіндіктерге ие болғанымен, Microsoft Office пакетінің басқа компоненттерімен тығыз байланыста болғандықтан, пайдаланушының толық әзірленген материалдарды пайдалануға болады. Мысалы:

Мәтін Word мәтіндік редакторында дайындала алады;

Формулалар – Microsoft Equatuon қосымшасында;

Кестелер – Microsoft Excel кестелік процессорында;

Бағаналар (диаграммы) – Microsoft Graph қосымшасында;

Әдеби тақырыптар – Microsoft Word Art қосымшасында және т.с.с.

Power Point әр түрлі презентацияны көруді қамтамасыз етеді. Мыналарға арналған:

Компьютер экранында автономды көрсету үшін;

Компьютерді проектор арқылы көрсетуге;

Оптикалық құрал арқылы демонстрациялау мақсатында мөлдір қабықшаға басып шығаруға;

Оптикалық слайд-проектор арқылы демонстрациялау мақсатында 35 мм диапозитивті фотопленкаға басып шығаруға;

Дәл осы шақта ортада көрсету үшін;

Кейіннен пайдаланушының автономды көріп шығуына болатындай етіп желілік ортада жариялау үшін;

Хат алушылардың автономды көріп шығуына болатындай етіп электронды почта арқылы жіберу үшін;

Қызыққандарға тарату мақсатында қағазға басып шығару үшін.

(күнделікті – MSWord, WinWord немесе жай Word) – қазіргі уақытта Macintosh компьютерлерінде және Windows, DOS орталарында қол жетімді ең қуатты мәтіндік процессорлардың бірі. Құжаттарды дайындауға, түзетуге, көруге және басып шығаруға арналған Windows ортасының қолданбасы. Оның соңғы нұсқалары шағын баспа жүйесі ретінде кітап, газет, журнал шығаруда кеңінен қолданылады. Microsoft Office Word – компьютерде құжаттарды жасауға мүмкіндік беретін бағдарлама. Word қолданбасын түрлі-түсті фото суреттерді немесе кескіндер немесе фон сияқты көрнекі элементтерді пайдаланып әдемі мәтін жасауға немесе карталар мен кестелер сияқты деректерді қосуға болады.

Сонымен қатар, Word бағдарламасы мақалалар немесе есептер сияқты іс құжаттарды оңай толықтыруға болатын көптеген көмекші мәтін жасау мүмкіндіктерін ұсынады. Сондай-ақ ашық хаттың немесе конверттің мекен жайларын басып шығаруға болады. Word — құжаттарды, электрондық кестелерді және көрсетілімдерді жасауға, сондай-ақ электрондық поштаны басқаруға арналған бағдарламалық құралдың бірнеше түрін біріктіретін өнімдер жинағы Office жиынтығының бөлігі.

Microsoft Office Word — құжаттарын дайындауға, өңдеуге және басып шығаруға арналған Windows қондырмасы. Бұл мәтіндік және графикалық ақпаратты өңдеу кезінде жүзден астам операцияларды орындауға қабілетті ең кең таралған мәтіндік редакторлардың бірі. Қазіргі компьютерлік технологияда орындалатын кез келген операцияны осы ортада орындауға болады. Мысалы, басқа ортада дайындалған мәтін фрагменттері, кестелер, суреттер сияқты әртүрлі объектілерді осы ортаға қосу арқылы енгізуге болады. Жалпы

алғанда, Word редакторында типографиялық жұмысқа қажетті баспа материалдарының жиынтығынан бастап, олардың түпнұсқа макетін жасауға дейін барлық жұмыстар жүргізіледі.

Мұндай құжаттар мен кестелерді тартымды және әдемі ету үшін қажетті көптеген дайын шаблондар, стильдерді бірден жазып, орындауға болатын ішкі макротіл, қарапайым графиканы салуға арналған құралдар және т.б. жетіп артылады.

Windows Movie Maker – дыбыс (аудио) және бейне (бейне) материалдарын пайдаланып фильмдер жасауға арналған бағдарлама. Windows Movie Maker көмегімен бейнекамера, веб-камера немесе басқа бейне құрылғысы арқылы компьютердегі аудио және бейне жазбаларды пайдаланып фильм жасауға болады. Қажетті фильмді жасау үшін оларды импорттау арқылы дайын кескіндерді, аудио және бейне материалдарды пайдалануға болады. Қажетті аудио және бейнематериалдарды таңдап алғаннан кейін біз бейне ауысулар мен эффектілерді пайдалана отырып, белгілі бір тақырып бойынша дайын фильм жасай аламыз.

Құрылған фильмді компьютерге немесе басқа тасымалдау құрылғыларына сақтауға, басқа пайдаланушыларға көрсетуге, электрондық пошта арқылы жіберуге және Интернетке қосылуға болады, егер цифрлық бейнекамера компьютерге қосылған болса, фильмді кассетаға түсіргеннен кейін оны теледидар немесе сандық бейне камерада көруге болады. Windows Movie Maker интерфейсінде «жиынтық», «жоба», «фильм», «кадр», «клип», «монтаж» және т.б. терминдерді кездестіреміз.

Жинақ. Windows Movie Maker жинағы импортталған немесе жазылған аудиоклиптерден, бейнеклиптерден немесе кескіндерден (суреттерден) тұрады. Жинақ Windows Movie Maker бағдарламасының Жинақтар тақтасында орналасқан.

Жоба - аудио бейнеклиптердің, бейне ауысуларының, бейне эффектілердің және сюжеттер тақтасы мен уақыт шкаласына қосылған тақырыптардың орны мен уақыты туралы ақпараттан тұрады. Windows Movie Maker бағдарламасында сақталған жобаның файл түрі - .mswmm. Сақталған жоба файлына өзгертулер енгізу үшін оны соңғы сақталған жерде ашу керек.

Фильм - фильмді сақтау шебері арқылы сақталған аяқталған жоба. Бұл фильмді тасымалдау құрылғыларында жазуға және кез келген уақытта, кез келген жерде көруге болады.

Кадр - бұл көптеген кескіндердің бейне көрсетілімі.

Клип – үлкен бейне файлдың белгілі бір бөлігі.

Жоба файлы – ағымдағы импортталған немесе жазылған жоба және реттелген файлдар мен клип файлдарының құрылымы туралы ақпарат.

Шығыс файлы - медиа файлы (аудио немесе бейне файлдары сияқты) немесе ағымдағы жобаға импортталған кескін файлы болып табылады. Windows Movie Maker бағдарламасында көрсетілген дайын клип шығыс файлының көшірмесі емес, алдын ала қарау болып табылады. Жобаның дұрыс жұмыс істеуі үшін жобаның атын өзгерту, жою немесе жылжыту ұсынылмайды. Windows Movie Maker бағдарламасында жобаны өңдегеннен кейін оны фильм ретінде сақтауға болады.Windows Movie Maker мазмұны Windows Media пішімінде сақталады.

Adobe Photoshop.

Adobe өзінің ең қуатты және әйгілі графикалық жинақтарын біріктірді және жаңа Creative Suite, қысқаша айтқанда CS, толық графикалық жинақты ұсынды. Оған Photoshop, Image Ready, Illustrator, In Design, Go Live және Acrobat кіреді, сондықтан Adobe пакетінде сандық кеңістіктің мультимедиалық саласын қамтитын бағдарламалық қамтамасыз ету өте көп, бірақ біз олардың біреуіне ғана тоқталуды жөн көрдік. Өйткені, біздің ойымызша, бұл бағдарлама қолдану жағынан өте жан-жақты және функционалды, басқа бағдарламалардың ішінде көшбасшы десек қателеспейміз.

Photoshop CS жаңартылған өзгерістерімен графикалық кескіндермен кескіндерді өзгертуді және өңдеуді жеңіл және ұтымды етеді. Бұл нақты сандық өңдеуді жүзеге асыратын

кәсіби қосымша пакет. Photoshop CS мүмкіндігімен кез келген адам қарапайым пайдаланушыдан кәсіпқойға дейін жұмысты тез және оңай орындай алады.

Adobe Photoshop графикалық объектілерді өңдеу, өзгерту және сақтау үшін қолданылатын пакеттердің бірі. Adobe Photoshop палитра мен операцияларды, калибрлеуді, сканерлеуді, импорттауды және экспортты, аумақты бөлуді, жолдарды, бояуды/өзгертуді, түстерді, қабаттарды, арналар мен баскаларды, таңдауды және т.б. ұсынады. Төменде Adobe Photoshop бағдарламасының басты беті берілген.

Мультимедиа оқу процесінде әртүрлі ақпарат түрлерін беретін кез келген білім беру құралдарын қамтуы мүмкін. Сондай-ақ:

• аудио жабдықтар (CD ойнатқыш, магнитофон және т.б.);

• телерадио жүйелер (теледидар қабылдағыш, радио қабылдағыш, оқу теледидары, DVD ойнатқыш және т.б.);

• проекциялық құрылғылар (графикалық проектор, мультимедиялық проектор, кодоскоп, видеопроектор, интерактивті проектор);

• интерактивті тақта;

• ақпаратты қайта шығару құралдары (микрофильмге түсіру құралдары, көшірме, ризограф);

• компьютерлік құралдар;

• телекоммуникациялық жүйелер мен желілер (кабельдік, спутниктік, талшықты-оптикалық желілер және т.б.).

Мультимедиалық қосымшаларды жасау технологиялары бойынша отандық және шетелдік жүйелерді қарастыру және сараптаудан соң ең көп тараған мультимедиалық қосымшалардың жіктелуін және олардың ұғымдарын ұсынуға болады. Мультимедиалық қосымшалар келесі түрлерге бөлінеді:

- Презентациялар;
- Анимациалық роликтер;
- Ойындар;
- Бейне қосымшалар;
- Мультимедиа-галереялар;
- Аудио қосымшалар (дыбыстық файлды ойнатқыштар);
- Web-қа арналған қосымшалар.

Презентация:

Сызықтық презентация – күрделі график, бейне қосымша, дыбыстармен қамтылған динамикалық ролик.

Интерактивті презентация – арнайы қолданушы интерфейсі арқылы басқарылатын және иерархиялық принциппен құрылымданған мультимедиалық компоненттердің жиынтығы.

Анимация:

Кадрлік анимация –суреттердің қозғалуынан әсер қалдыратын кадрлық бейнелердің ауысымы.

Сызықтық презентация – күрделі графика, бейне қолданбасы, дыбысы бар динамикалық бейне.

Интерактивті презентация – бұл пайдаланушының арнайы интерфейсімен басқарылатын және иерархиялық түрде құрылымдалған мультимедиялық компоненттердің жиынтығы.

Анимация:

Кадрлық анимация - бұл қозғалыстағы суреттер сияқты әсер беретін кадрдың ауысуы.

Бағдарламалық анимация - кескін бағдарламаланған ретпен өзгеретін анимация (яғни айнымалы мен алгоритмді пайдалану). Негізгі объектілердің суретін салу қолмен орындалады, ал кейбір бағдарламалау тілдерінің мүмкіндіктері олардың жинақтары мен галереяларын жасау үшін қолданылады.

Ойындар:

Ойын-сауық ойындары – бос уақытты өкізуге арналған бағдарламалар.

Үйрету ойындары – пайдаланушыларға өздерінің білімін көтеру үшін әртүрлі саладан жеңіл ойын түрінде жасалған бағдарлама.

Бейне ойнатқыштар:

Кадрлы фильмдерді қалыптастыру – қозғалыс әсерін туындататын суреттердің, кадрлардың тізбектері, кескіндерді дайындау және орналастыру.

Бейнелер ағынына арналған бейне ойнатқыштар – бейне ойнатқыштарды қалыптастыру, avi, mpeg және т.б. бейне форматтық ағындарды қосатын ойнатқыштарды қосқанда ағынды басқауға мүмкіндік пайда болады (мысалы, жіберу, тоқтату және бейне үзіндінің басына оралу сияқты бұйрықтарды қолдану).

Мультимедиалық галерея:

Кадрлық бейнелерді ауыстыру – белгілі бір уақыт аралығында бейнелерді ауыстыру тәртібі.

Панорама – кең және көпсалалы кеңістікті еркін бағдарлауға бағытталған.

Интерактивті галерея – қолданушылады басқаруға мүмкіндік беретін галерея (навигация).

Дыбыстық ойнатқыштар:

Бір дыбысты файл ойнатқышы – мультимедиалық қосымшаға wav, mp3 форматты дыбыстық файлдарды қосу және оны жүктеу.

Әртүрлі дыбысты файлдар ойнатқышы – бір дыбысты файлдар ойнатқыштарына ұқсас, бірақ орындалу тізбектері арасында қосылу сияқты мүмкіндіктерді қосуға болады.

Жан-жақты (виртуальды) музыкалық құралдар – нағыз музыкалық құралдарды бейнелеу

Web-қа арналған қосымша:

Баннерлер - бұл Интернеттегі графикалық белгілер немесе веб-бетке сілтememен толықтырылған жарнамалар, тауарлар мен қызметтер блогындағы мәтін. Баннерлер келушілерді тарту немесе кескін жасау үшін веб-беттерге орналастырылады. «Заманауи білім беру саласында оқытудың озық технологияларын меңгермейінше сауатты, жан-жақты дамыған маман болу мүмкін емес», - дейді Смаилова М.С. [6]

Қазіргі уақытта мультимедиалық өнімді құру үшін көптеген техникалық құралдар бар. Құрастырушы – өңдеуші гипер мәтіндік беттерді құру үшін қолданылатын редактор бағдарламасын таңдау қажет. Көп функциональды мультимедиалық қосымшаны құруға мүмкіндік беретін көптеген мықты өнімдерді атауға болады. Олар: Macromedia Director, Macromedia Flash немесе Authoware Professional сияқты жоғарғы профессиональды пакеттер, ал Front Page, mPower 4.0, Hyper Studio 4.0 және Web Workshop Pro сияқты пакеттер қарапайым болып табылады. Мұндай құралдарға Power Point және мәтіндік редакторларды (мысалы, Word) жатқызуға болады. Сонымен қатар мультимедиалық қосымшаны өңдеу ортасы Borland Delphi бағдарламасы болып табылады.

Қазіргі қоғамның ғылыми-техникалық, экономикалық және әлеуметтік салаларындағы мультимедиялық технологиялардың орны, оның одан әрі даму тенденциялары мен келешегі жан-жақты талдау мен талқылауды қажет етеді. Өйткені қазіргі уақытта біздің елде оны қолданушылар арасында қарама-қайшы пікір қалыптасқан, бұл мультимедиялық технологияларды толық түсінбеуден туындаған мәселе. Нәтижесінде оның көптеген мүмкіндіктері мен қосымшалары әлі толық анықталған жоқ.

Білім беруде мультимедиялық технологияларды қолданудың жаңа бағыттарының бірі компьютерлік желілерде теле- және бейнеконференцияларды ұйымдастыру болып табылады. Мультимедиялық технологиялар интер нет технологияларының дамуына тікелей әсер етеді. Электрондық пошта арқылы аудио және бейне хабарламаларды қабылдау және жіберу немесе интернет арқылы байланысқан адамның бет-бейнесін компьютер мониторынан көру мультимедиялық жұмыстың нәтижесі болып табылады. Бейнеконференцияда аудио және

бейне хабарламалардың сапасын төмендетпей көрсету мультимедиялық әрекет болып табылады.Бүгінгі таңда мультимедиялық технологиялардың көмегімен кез келген адам өзі туралы ақпаратты, фотосуреттерін, тіпті дауысын интернетте жариялауға мүмкіндік алады. Интерактивті негіздегі мультимедиялық технологиялар ауыл мектептерін әлемдік ғылым мен білім жетістіктерінен оқшаулау мәселесін Интернет және CD-курстар арқылы шешуге мүмкіндік береді. Оқу процесінде мультимедиялық құралдардың құрамдас бөлігі болып табылатын лазерлік дискілерге жазылған электронды энциклопедиялар, оқулықтар мен сөздіктер ерекше маңызға ие. Мысалы, электронды сөздіктерде әр сөздің аудармасы мен оның айтылу үлгісі де бар.Электронды энциклопедиялар мен сөздіктердің тиімділігі олардың қажетті ақпаратты тез тауып алуында. Сонымен қатар тілді оқытуға бағытталған интерактивті білім беру бағдарламалары диалогтық қарым-қатынасты жоғары деңгейде жүзеге асыруға мүмкіндік береді. «Компьютер экранында мультимедиялық элементтермен еркін әрекеттесу, дыбыстың сүйемелдеуімен бейнеклиптерді көрсету және тыңдау үшін толық мүмкіндік бар», - деді Қалижанова А.Ю. «Мультимедиялық оқу кешенінің ерекшеліктері» мақаласында [7].

Оқу үрдісінде дүние жүзінің атлас картасы, жеке қалалар картасы, қажетті дағдыларды қалыптастыру мен жетілдіруге негізделген оқыту бағдарламалары, адамның ойлауын дамытуға бағытталған ойын түріндегі білім беру бағдарламалары сияқты әртүрлі электронды картографиялық жүйелер жиі қолданылады.Соңғы жылдары ағылшын тілінде edutainment және infortainment сөздері компьютерлік терминдер ретінде жиі қолданылады. Олар education (білім беру), information (ақпарат) и entertainment (көңіл көтеру) деген сөздерден құралған. Бұл терминдер мультимедиялық құралдарды пайдалану арқылы оқу барысында ойын-сауық пен оқу арасындағы алшақтықты азайтатынын білдіреді. Мектеп жасына дейінгі немесе мектеп жасындағы балалар, ересектер компьютерде қызықты ойындар ойнай отырып, өздеріне оқуды нақты мақсат етіп қоймаса да, көптеген білім мен сан алуан ақпараттар ала алады. Бұл да мультимедияның тиімді жағы. Мультимедиялық бағдарламалардың негізгі қызметтерінің бірі басқаруды қамтамасыз ету болып табылады. Қажетті ақпаратқа еркін ауысу мүмкіндігі қамтылған. Мысалы, фильмдерді көргенде, мультимедиялық бағдарламалар пайдаланушыға қажетсіз клиптерді жібереді және қажетті клиптерді бірнеше рет қайталайды. Интерактивті оқыту мультимедиялық технологиялардың тағы бір маңызды ерекшелігі болып табылады. Американдық ғалым А.Галбриц интерактивтіліктің үш түрін ажыратады:

- реактивті интерактивтілік: оқушылар мен білім алушылар компьютерлік бағдарламаның оларға бағыт-бағдар беріп, көмектесуінің нәтижесінде жауап береді;
- әрекеттің интерактивтілігі: бұл жағдайда оқушылар бағдарламаны басқара алады;
- екі жақты интерактивтілік: оқушылар бағдарламамен өзара әрекеттесе алады.

DEC мәліметтері бойынша дұрыс енгізілген мультимедиялық технологияларды пайдалану (яғни, техникалық, бағдарламалық және әдістемелік құралдармен толық жабдықталған) оқыту шығындарының көлемін айтарлықтай азайтады.

Зерттеу нәтижелері және талқылау

- Зерттеу нәтижелерін музыка пәнінің мұғалімдері музыкалық білім беруде мультимедиялық технологияларды тиімді пайдалану үшін пайдалана алады.

-Оқушылардың жас ерекшеліктерін ескере отырып, мультимедиялық технологиялар арқылы музыка сабағын ұйымдастыра алады.

- Мультимедиялық технологияларды пайдалана отырып, музыка сабағына арналған оқу-әдістемелік кешендерін құрастыра алады.

-Оқушылардың музыкаға деген қызығушылығын арттырып, материалды тереңірек және жақсы меңгеруге ықпал ете алады.

Мобильді құрылғыларға арналған қосымшалар – мектепте музыканы оқытуда мультимедиялық технологияны қолданудың бір әдісі. Оқушыларға музыка туралы көбірек білуге және олардың музыкалық дағдыларын дамытуға мүмкіндік беретін көптеген

қолданбалар бар. Мысалы, «Music Tutor» қосымшасы музыка мұғаліміне музыканы ойнау дағдыларын үйретуге, жаңа музыка терминдерін үйренуге, музыкалық сауаттылықты түсінуге және т.б. мүмкіндік береді. «Piano Maestro» қолданбасы әртүрлі қиындықтардағы жаттығуларды ұсына отырып, оқушыларға фортепиано дағдыларын дамытуға көмектеседі.

Музыка мұғалімдеріне «Garage Band» немесе «Music Maker Jam» сияқты өз музыкасын жасауға мүмкіндік беретін қолданбалар бар. Бұл қолданбалардың көмегімен оқушылар әртүрлі аспаптарды таңдай алады, дыбыс әсерлерін қоса алады және өз шығармаларын жасай алады. Classic Radio, Spotify немесе Apple Music сияқты басқа қолданбалар музыка мұғаліміне әртүрлі музыкалық шығармаларды тыңдауға, музыка жанрлары мен композиторларды зерттеуге және өздерінің ойнату тізімдерін жасауға мүмкіндік береді.

Музыкалық білім беру үшін мобильді қосымшаларды пайдаланудың қолжетімділігі, ыңғайлылығы және оқушылардың өз бетімен жұмыс істеу мүмкіндігі сияқты артықшылықтары бар. Музыка сабақтарында мобильді құрылғыларды пайдалануды мұғалімнің мүмкін болатын алаңдаушылықты болдырмау және оқытудың максималды тиімділігін қамтамасыз ету үшін ұйымдастыруы және қадағалауы керек екенін есте ұстаған жөн. Сонымен қатар, мобильді қосымшаларды мұғалім ұсынған оқу материалдары мен тапсырмаларына қосымша ретінде пайдалануға болады. Мұғалім белгілі бір музыка жанрын тағайындай алады және оқушыларға «Spotify» қолданбасы арқылы сол жанрдағы әндердің таңдауын тыңдай алады.

Мобильді қосымшаларды пайдалану әртүрлі есту және көру қабілеті бұзылған оқушыларға музыканы үйренуді қиындатады. Мысалы, әртүрлі жиіліктердегі дыбыстарды қабылдауға және оларды белгілі бір пернелерге реттеуге көмектесетін қолданбалар бар, бұл әсіресе дислексия немесе басқа есту қабілеті бұзылған балаларға пайдалы . Мобильді құрылғыларға арналған қосымшаларды оқушылардың өзіндік жұмысы үшін және музыкалық білім беру процесінде олардың мотивациясын қолдау үшін пайдалануға болатынын атап өткен жөн.Оқушылар қолданбалармен өз қарқынымен және өз деңгейінде жұмыс істей алады, бұл олардың сенімділігін және оқу тиімділігін арттырады. Мобильді қосымшалар мұғалімдердің толыққанды дайындығын алмастырмауы тиіс, тек оқу материалдары мен тапсырмаларына қосымша ретінде пайдаланылуы керек екенін есте ұстаған жөн. Оқушылардың жас ерекшеліктерін ескеріп, олардың білім деңгейі мен қызығушылықтарына сәйкес келетін қосымшаларды таңдау маңызды.

Қорытынды

Мектепте музыка сабағында мультимедиялық технологияларды пайдалану оқушылардың музыкаға деген қызығушылығын арттырып, музыкалық қабілеттерін дамытудың тиімді жолы деп қорытынды жасауға болады. Мультимедиялық технологияларды пайдалана отырып, оқушылардың музыка сабағына материалды жақсы есте сақтайды және музыкалық қабілеттерін тиімді дамытады.

Мультимедиялық технологияларды пайдалана отырып, музыка сабағында бақылаулар нәтижесінде оқушылардың көпшілігі мұндай сабақтарды оң бағалайды, қызықты және түсінікті деп санайды. Музыкалық білім беруде мультимедиялық технологияларды толық пайдалану үшін қажетті құрал-жабдықтардың болуы және мұғалімнің жаңа технологияны қолдана білуге дағдыландыру сияқты бірқатар ұйымдастыру-техникалық мәселелерді шешу қажет.

Әдебиеттер тізімі

1. Г.Б.Абдраманова,С.К.Таженова Оқу үрдісінде мульти медиа технологияларын қолдану// Жас ғалым, 2021, №7.1 (87.1), Б. 8-9.
2. Джамамбетова А.У. Жаңа технологиялар арқылы оқытудың тиімділігі / А.У.Джа-мамбетова // Абай атындағы ҚҰПУ-нің хабаршысы, № 1(49),2022, 36-39 б.
3. Мусагалиева Г.Б., Жаксыгулова А.Ж., Мажитова А.А. Бастауыш сыныптың музыка сабағында компьютерлік технологияны қолданудың тиімділігі. Орал, 2020, 300 б.

4. Алексеев Р.О. «Компьютерные музыкальные программы». Федеральное государственное бюджетное образовательные учреждение высшего профессинального «Чувашский государстенный университет им.И.Я.Яковлева», 2021, 340 с.
5. Сұлтанова А.А. Музыканы оқытудағы инновациялық технологиялар [Мәтін] / А.А. Сұлтанова // Инновациялық ғылым, № 9 (16), 2019, 14-15 б.
6. Смаилова М.С. «Педагогтың іскерлік мәдениетін қалыптастырудағы заманауи әдістер»
7. «Педагогикалық білім берудің заманауи трендтері»: халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. Шымкент, 2020, Б. 442-445.
8. Калижанова А.У., Кашаганова, Г.Б., Кешубаева, Ш.Б. «Мультимедиялық оқыту кешенінің ерекшеліктері», Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық университеті -Алматы, 2020, Б. 15-20.

Аннотация

В данной статье рассматривается развитие современных технологий в сфере информации и коммуникации оказало значительное влияние на образовательный процесс. Мультимедийные технологии, представляющие собой средства передачи, обработки и воспроизведения информации различных форматов контента, стали неотъемлемой частью современного образования. Мультимедийные технологии позволяют создавать уникальные учебные материалы, способные вовлечь и заинтересовать учащихся в процессе обучения. В музыкальном образовании мультимедийные технологии могут использоваться для создания образовательных программ, охватывающих разнообразное содержание.Таким образом, ученики имеют возможность обучаться музыке не только в форме устных и письменных лекций, но и посредством аудио- и видеоматериалов, графических изображений, анимации и других интерактивных элементов. Мультимедийные технологии позволяют создавать презентации и интерактивные курсы, которые можно использовать как на уроках музыки, так и вне занятий. Они позволяют обогатить процесс обучения, сделать его доступным и интересным для учащихся. Таким образом, мультимедийные технологии в музыкальном образовании являются эффективным инструментом, позволяющим значительно повысить качество музыкального образования.Они позволяют педагогам создавать интересные и эффективные уроки, которые помогают учащимся более глубоко усваивать материал. Мультимедийные технологии позволяют повысить интерес учащихся к музыке, что особенно важно для тех, кто ранее не занимался музыкой.

Abstract

This article discusses the development of modern technologies in the field of information and communication, which had a significant impact on the educational process. Multimedia technologies, which are means of transmitting, processing and reproducing information of various content formats, have become an integral part of modern education. Multimedia technologies make it possible to create unique learning materials that can engage and interest students in the learning process. In music education, multimedia technologies can be used to create educational programs covering a variety of content.Thus, students have the opportunity to learn music not only in the form of oral and written lectures, but also through audio and video materials, graphics, animation and other interactive elements. Multimedia technologies allow you to create presentations and interactive courses that can be used both in music lessons and outside of class. They allow enriching the learning process, making it accessible and interesting for students.Thus, multimedia technologies in music education are an effective tool that can significantly improve the quality of music education. They allow educators to create interesting and effective lessons that help students learn more deeply. Multimedia technologies make it possible to increase students' interest in music, which is especially important for those who have not previously studied music.

ӘОЖ: 573.22

Ж.Ш.Рахимбердиева[1], Г.А. Пирназарова[1], М.Е. Айтуған[1*], А.А. Мамешова[2]
[1]PhD, аға оқытушы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]Оқытушы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]Оқытушы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті, Шымкент, Қазақстан
[2]Мұғалім, А. Сейдімбет атындағы №80 IT лицей – мектеп, Шымкент, Қазақстан
***Корреспондент авторы:** *Rakhymberdieva80@mail.ru*

IT ПЕДАГОГТАРДЫҢ IT ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІ ЖӘНЕ ЦИФРЛЫҚ ПЕДАГОГИКА

Түйін

Мақалада Білім берудегі цифрлық трансформация. Педагогтің цифрлық құзыреттілігі және цифрлық этикет. Цифрлық білім беру ресурстары. Цифрландыру жағдайында оқытушының функциялары. Білім беру процесіндегі цифрландырудың тиімділігі, артықшылығы мен кемшіліктері. Жұмыстың мақсаты: Білім беруді цифрландырудың трендтері мен мазмұнын ашу, цифрлық құзыреттерді жетілдіру. Цифрлық трансформацияны жаһандық тренд деп атауға болады. Көптеген елдердегі цифрлық технологиялар экономикалық дамуда маңызды рөл атқарады. XXI ғасыр-ақпараттандыру дәуірі біздің мемлекетіміздің болашағы ақпараттандыру технологияларының даму дәуірінде. Қазіргі жас ұрпақ заман талабына сай жан-жақты дамыған тәрбиелі шығармашылыққа жақын болу керек. Технологияны қолдану арқылы жүзеге асырылатын оқу процесі студенттерге жаңаша ойлауға мүмкіндік береді және оларды шаблондарды іздеуге итермелейді нәтижесінде бұл олардың жеке кәсіби әлеуетін қалыптастыруға жол ашады.

Кілттік сөздер: құзыреттілік, цифрлық білім, Nearpod, Kahoot, Go Noodle.

Цифрлық педагогика - бұл әртүрлі цифрлық технологияларды (компьютерлер, гаджеттер, бағдарламалық қамтамасыз ету және т.б.) қамтитын және нәтижесінде білім беру қызметтерінің жоғары сапасын қамтамасыз ететін педагогикалық процесс.

Цифрлық білім берудің жаңа технологиялары мен форматтары

- Қашықтықтан оқыту технологиялары
- Аралас оқыту
- Жобалау қызметін ұйымдастыру
- Жаңа қолжетімді оқыту форматтары

Цифрлық трансформация –бұл:

1)"Техникалық оқыту құралдарын қолдану дәстүрін іс жүзінде жалғастыратын білім беру процесін жетілдіру" (Гейбл Э.)[1].

2)"Жаңа технологияларға (жасанды интеллект, блокчейн, деректерді талдау және заттар интернеті) инвестициялар ғана емес, сонымен қатар өнімдер мен қызметтерді, ұйым құрылымдарын, даму стратегияларын, тұтынушылармен жұмыс істеуді және корпоративтік мәдениетті терең қайта құру. Басқаша айтқанда, бұл ұйым моделінің революциялық өзгеруі.

Цифрлық құзыреттілік-бұл технологиямен байланысты дағдыларды сипаттайтын жаңа тұжырымдамалардың бірі.

Қазіргі сұранысқа ие мұғалім білуі керек:

- кәсіби қызметте ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (АКТ) пайдалану;
- болашақ оқытушылардың жобалық қызметін жоспарлау мен ұйымдастырудың веб -, желілік және мультимедиялық технологияларын, онлайн форумдар мен семинарларды, виртуалды оқыту ортасын ұйымдастыруды білу;
- ақпаратты өңдеудің әртүрлі дағдыларын меңгеру;
- заманауи құралдарды қолдана отырып бағдарламалау дағдыларын меңгеру

Зерттеулер мен тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар цифрлық дағдылар мен

құзыреттіліктердің (ЦДҚ) әртүрлі анықтамалары мен жіктемелерін ұсынады. ЕО-та қалыптасқан классификация оқушылар мен азаматтар үшін орталық жүйке жүйесінің үш негізгі категориясын анықтайды.

Цифрлық құзыреттілік, сондай-ақ цифрлық сауаттылық ретінде белгілі, ақпараттық және деректер дағдыларын, онлайн қарым-қатынасты және өзара әрекеттесуді қоса алғанда, бірқатар негізгі цифрлық дағдыларды қамтиды. Цифрлық құзыреттілік-бұл цифрлық дағдыларды (білім мен көзқарасты) белгілі бір контексте (мысалы, білім беруде) сенімді, маңызды және жауапкершілікпен қолдана білу., және 2006 жылдан бастап цифрлық құзыреттілік ЕО-ДА өмір бойы білім алуға арналған сегіз негізгі құзыреттіліктің бірі болып саналуы мүмкін:

Белгілі бір кәсіптерге арналған цифрлық дағдылар-жұмысы цифрлық құралдарды (мысалы, 3D принтерлер, компьютерлік дизайн жүйелеріне арналған бағдарламалық қамтамасыз ету, роботтар) пайдалануды және техникалық қызмет көрсетуді қамтитын адамдарға арналған арнайы цифрлық дағдылардың жиынтығы[2].

АКТ мамандарына арналған цифрлық дағдылар-акт мамандары үшін жоғары мамандандырылған жоғары деңгейлі цифрлық дағдылар сериясы, мысалы, бағдарламашылар немесе киберқауіпсіздік мамандары үшін, олар қолданыстағы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдаланып қана қоймай, сонымен қатар олардың мүмкіндіктерін сезінуі, инновацияларды ұсынуы және жаңа шешімдер жасауы керек.

Оқытушыларға арналған цифрлық құзыреттілік (DIGCOMPEDU)



Цифрлық дағдылар

- фото визуалды дағдылар;
- ойнату дағдылары;
- тармақталу дағдылары;
- ақпарат дағдылары;
- әлеуметтік-эмоционалды дағдылары;
- нақты уақыттағы ойлау қабілеті[3].

Цифрлық құзыреттілік

- Ақпараттық медиа құзыреттілік: Цифрлық ресурстарды пайдалана отырып, ақпаратты іздеу, сыни тұрғыдан түсіну, ұйымдастыру, сақтау, материалдар жасау
- Коммуникациялық құзыреттілік: Әртүрлі формадағы онлайн коммуникациялар: электрондық пошта, чаттар, блогтар, форумдар, ат әлеуметтік желілері және т.б.

- Техникалық құзыреттілік: Әртүрлі формадағы онлайн коммуникациялар: электрондық пошта, чаттар, блогтар, форумдар, ат әлеуметтік желілері және т.б.

Тұтынушылық құзыреттілік: Әртүрлі қажеттіліктерді қанағаттандыруды көздейтін күнделікті мәселелерді шешу[4].

Үлкен топтарды белсендіруге рналған тегін сандық құралдар

Алдыңғы білім, күткендер, мақсаттар

Сауалнамалар:

* Quiz quizizz.com
* A mentimeter mentimeter.com
* Interactive socrative.com
* Google Forms google.com/forms/about
• Answergarden.ch answergarden.chӨзара іс-әрекет, қатысу, ынтымақтастық

Кері арналар, ортақ жазбалар мен стикерлер, тегтер бұлттары:

• Tozzi tozzl.com
• Padlet fi.padlet.com

Slack slack.com

• Google Bulletin Board workspace.googlr.com/products/jamboard
* TagsClouds for example, Tagxedo tagxedo

Көрінетін ойлау процесі, оқу күнделіктері, топтық жұмыс, жалпы рефлексия

Интерактивті тақталар, сандық визуализация, жалпы құжаттар

• Miro miro.com
• Mural mural.co
• Google Drive

Платформаға шолу

1. Nearpod-мобильді құрылғылардың көмегімен құру, өзара әрекеттесу және бағалау. Мұғалімге әр уақытта барлық оқушылардың назарын аударатын қызықты іс-әрекеттерді жасау қиынға соғуы мүмкін. Интерактивтілік арқылы оқуға ықпал ететін сабақтарды құру одан да қиын: Ол сондай-ақ мұғалімдерге кез келген файл түрінен сабақтарды импорттауға және оларға интерактивті элементтерді, веб-сілтемелерді немесе бейне фрагменттерін қосуды бастауға мүмкіндік береді: Содан кейін мұғалімдер сабақтарын оқушылардың гаджеттерімен синхрондауға, жеке тапсырмалар жасауға және олардың үлгерімін бақылауға болады:

NearPod-бұл олардың интерактивті әрекеттерін одан әрі жетілдіруге, оларды көпшілікке қол жетімсіз етуге арналған инновациялық құрал. Near Pod пайдаланушылары Nearpod 3d және NEARPOD VR-ге қосылу мүмкіндігіне ие.

2. Kahoot! — Бұл ойын алаңы және әлемдегі ең жылдам дамып келе жатқан білім беру брендтерінің бірі. - Кахут!"Бірнеше минут ішінде қызықты білім беру ойындарын жасауды, табуды, ойнауды және бөлісуді жеңілдетеді-кез келген тақырыпта, кез келген тілде, кез келген құрылғыда, барлық жастағы адамдар үшін:

Kahoot! Ойынды жасағаннан кейін студенттер ойын бөлмесіне кіру үшін кез келген құрылғыны пайдалана алады, тапсырмаларды орындау үшін бірегей кодты пайдалана алады және командаластарымен бәсекелесе алады:

3. Explain Everything — https://explaineverything.com / ,,,,, Everything-бірлескен интерактивті онлайн тақта. Нақты уақыттағы ынтымақтастық үшін пайдалану оңай дизайны бар қызмет интерактивті тақталарды жасауға көмектеседі, сонымен қатар анимацияны, дыбысты қамтамасыз етеді, және түсініктемелерді пайдалануға мүмкіндік береді.

4. Buncee-мультимедиялық сабақтарды құру, ұсыну және бөлісу. Бұл сыни тұрғыдан ойлауға, коммуникативті дағдыларға, ынтымақтастыққа және шығармашылыққа ықпал ететін презентация жасау құралы. Buncee-дің көптеген ерекшеліктерінің кейбіріне оқуды қызықты ететін 10 мыңнан астам графикалық кескіндер кіреді.

Buncee-дің өзі аудио және бейне жазуға, Сондай-Ақ YouTube, Pixabay және басқа да көптеген ресурстармен интеграциялауға қабілетті. Сарапшылар Buncee-ді цифрлық плакаттар,

микрофильмдер немесе қарапайым ойындар жасау сияқты сыныптан тыс жұмыстарға пайдалануды ұсынады.

5. Go Noodle-қолданба балаларға арналған жұмысты орындайтын геймификацияланған жаттығулар, оларға өз орындарынан шығып, жігерлі және белсенді болуға мүмкіндік береді. Платформада балаларға әсер ететін жүздеген бейнелер бар. Балаларды зейін ұғымдарымен, соның ішінде тыныс алу және медитациямен таныстыру. Анықтама үшін арнайы түсірілген бірнеше бейнелер бар. "Гонудл біздің көптеген мектептерімізді өз мектептерін пайдалану үшін пайдаланады. Ол мектептерде дене шынықтырумен айналысуға шабыттанды.". —Лаура Дикинсон

6. Peardeck — интерактивті презентация қызметі. Оқытушыларға арналған оқытушылар құрған Pear Deck студенттерге нақты уақыт режимінде интерактивті презентациялар жасайды. Презентацияларды басынан бастап жасау, сондай-ақ слайдтарды импорттау мүмкіндіктері қарастырылған. Олардың бар үлгілер кітапханасы интерактивті сұрақ түрлерін қалай пайдалану керектігі туралы тамаша мысалдар береді. Слайдтарға бейнелерді, веб-беттерді кірістіру, үй тапсырмасын орындау үшін студенттерге презентациялар жіберу немесе тікелей сыныпта викторина өткізу мүмкіндігі бар.

7. Book Creator — әдемі электронды кітаптар жасаудың қарапайым тәсілі. Бұл iPad-та электронды кітаптар жасауға арналған қарапайым қосымша (және ол жақын арада кросс-платформаға айналады). Қызметтің миссиясы-мұғалімдерге келесі буын мазмұнын құруға және оқу нәтижелерін жақсартуға және осылайша жақсартуға мүмкіндік беру. Book Creator көмегімен мұғалімдер оқушылар оңай бөлісе алатын және пайдалана алатын интерактивті және білім беретін оқу ресурстарын дамытуға мүмкіндік алады. Электрондық ресурсты жаңартып отыру, оны жыл сайын жаңа топ үшін жаңартып отыру және оны тікелей сыныпта дамыту өте оңай:

8. Padlet - ынтымақтастықты ұйымдастырудың ең оңай жолы. Padlet — бұл сіздің экраныңыздағы ақ парақ сияқты. Бос беттен бастаңыз, содан кейін оған кез келген нәрсені орналастырыңыз. Бейнені жүктеңіз, сөйлесуді жазыңыз, мәтін қосыңыз немесе құжаттарды жүктеңіз және парағыңыздың қалай өмірге келгенін көріңіз. Қалағаныңызша көп адамды шақырыңыз және нақты уақыт режимінде бет жаңартуларын көріңіз.

9. Canva Онлайн платформа қарапайым құралдар мен миллионнан астам фотосуреттерден, диаграммалардан және қаріптерден тұратын кітапхананы біріктіреді[5-7].

Қызметті презентациялар, плакаттар, блог мазмұны, карталар, онлайн маркетинг материалдары, шақырулар, парақшалар және т.б. жасау үшін пайдалануға болады.:Іске қосылғаннан бері Canva дүние жүзіндегі 179 елде 10 миллионнан астам пайдаланушыға дейін өсті. Ол қазір 25 түрлі тілде қолжетімді және жақында iPhone және iPad-та істейді.

Қорытынды

Қазіргі уақытта сапалы білім алу үшін студенттердің қызығушылығы мен шығармашылық белсенділігін арттыру қажет. Білім берудің ақпараттық-коммуникациялық технологияларын, сапалы білім беруді енгізу мектептің басты міндеті болып табылады. Қазіргі жағдайда қашықтықтан оқытудың тиімділігін арттыру мақсатында мұғалімдер АКТ-ны студенттерге жаңа білімді берудің тиімді әдісі ретінде қолданады. қазіргі ақпараттық қоғамда білім алушылардың ойлауын қалыптастыратын және компьютерлік оқытуды дамытатын жалпы заңдылықтардан туындайды:

Әдебиеттер тізімі

1. Гэйбл Э. Цифровая трансформация школьного образования. Международный опыт, тренды, глобальные рекомендации //Институт образования НИУ ВШЭ - Москва, 2019. № 2,- С.13-16.

2. Кузьмина М.В. Формирование цифровой грамотности обучающихся //*ИРО Кировской*

области, 2019. – С. 28-30
3. Санько А.М. Средства обучения в условиях цифровизации образования //учебное пособие //Издательство самарского университета, – Самара, 2020. – С.29-33.
4. Ахметов Б.С., Яворский В.В. Моделирование информационной образовательной среды – Караганда //КарГТУ, 2006. – С. 251-252
5. Баранова Е.В. Информационные технологии в системе непрерывного педагогического образования., 2016. – С.290-291
6. Рахматуллаева Д.Ж. Білім беру нәтижелерін бағалау жүйелері//Әль-Фараби ат. ҚазҰУ, Алматы, - 2013. – Б.1-8
7. Кеңесбаев С.М. Білімді ақпараттандыру барысында болашақ педагогты дайындау//Әль-Фараби ат. ҚазҰУ, Алматы, -2003.- Б.70-74.

Аннотация

Статья направлена на цифровую трансформацию в образовании. Цифровая компетентность педагога и цифровой этикет. Цифровые образовательные ресурсы. Функции преподавателя в условиях цифровизации. Эффективность, преимущества и недостатки цифровизации в образовательном процессе. Цель работы: раскрытие трендов и содержания цифровизации образования, совершенствование цифровых компетенций. Идею цифровой трансформации можно назвать мировым трендом. Цифровые технологии играют важную роль в развитии экономики многих стран. Известно, что XXI век-век информатизации. В эпоху развития технологий информатизации будущее нашего государства-дать подрастающему поколению современное образование и способствовать всестороннему развитию требует от учителя творческого поиска, большого спроса. Процесс обучения, осуществляемый с помощью компьютера и информационных технологий, формирует у учащегося способность к новому мышлению, подталкивает их к поиску системных связей и закономерностей, в результате – к формированию собственного профессионального потенциала.

Abstract

Digital competence of the teacher and digital etiquette. digital educational resources. Teacher functions in the context of digitization. the effectiveness, advantages and disadvantages of digitization in the educational process. identification of trends and content of digitization of education, improvement of digital competencies. digital transformation can be called a global trend. Digital technologies play an important role in economic development in many countries. The 21st century is the era of informatization, the future of our state in the era of information technology development. the modern young generation should be close to comprehensive educational creativity, which meets modern requirements . The learning process carried out using technology allows students to think in a new way and encourages them to look for patterns as a result, this opens the way to the formation of their personal professional potential.

УДК:796.01(07)

Н.А. Рысбаев[1*], Н.К. Ерепбаев[1], М.М. Ережепов[1], Е.С. Оспанбаев[1], Е.А. Рысбаев[2]
[1]п.ғ.м.,аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[1]к.п.н.,аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[1]п.ғ.к., аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУШымкент, Қазақстан
[1]аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ,Шымкент, Қазақстан
[2]аға оқытушы, академик А.Қуатбеков атындағы ХДУ, Шымкент, Қазақстан
[*]**Корреспондент авторы:**mersh_zhan@mail.ru

ЖАТТЫҚТЫРУШЫЛЫҚ ҚЫЗМЕТ ФИЛОСОФИЯСЫ

Түйін

Мақала «Мен» негіздерін - жаттықтырушының тұжырымдамасын және оның қалыптасу жолдарын зерттеуге арналған. Табысты жаттықтырушының философиясы жаттықтырушының даналығын оның өміріне бағыттайтын идеяларды жинақтау процесіне негізделген. Жаттықтырушы философиясын дамыту екі міндетті қамтиды: өзін-өзі тану қажеттілігін түсіну; оның коучингтік қызметінің мақсаттарын шешу және анықтау. Бұл мақалада біз спорттық практиканы ұйымдастырудың психологиялық дағдыларын дамытқымыз келеді, жаттықтырушының философиясын түсінгіміз келеді. Бізге философиядан гөрі практикалық ештеңе жоқ, біздің жағдайда жаттықтырушы философиясы, жекпе-жек өнерінде физикалық қарама-қайшылық жоқ, бірақ спорттық жарыстарды өткізудің стратегиясы мен тактикасы тұжырымдамаларында бейнеленген философиялық ой бар деп үйретті. Коучинг философиясын дамыту өзін-өзі танудың және кәсіби қызметті жетілдірудің кілті болып табылады, өйткені философия психологияның негізі болып табылады.

Кілттік сөздер: Спорт мұғалімінің қызметі, табысты жаттықтырушының философиясы, жаттықтырушының өзін-өзі ашуы.

Спорттық психология - бұл әр түрлі пәндер бойынша білімнің жиынтығы және проблемаларды шешу өте қарапайым болмаса да, жаттықтырушы мен оның студент-спортшысы оларды түсініп, шеше алады. Бұл мақалада біз спортты ұйымдастырудың психологиялық дағдыларын іс жүзінде дамытып, жаттықтырушының философиясын түсінгіміз келеді. Бізге біздің жағдайда практикалық философиядан, жаттықтырушы философиясынан басқа ештеңе жоқ екенін, жекпе-жек өнерінде негізінен физикалық емес, философиялық ой мектептері арасында күрес болатынын үйретті.Спорттық жарыстардың стратегиясы мен тактикасы тұжырымдамалары енгізілген. Оқыту философиясын дамыту өзін-өзі танудың және кәсіби қызметті арттырудың кілті болып табылады, өйткені философия психологияның негізі болып табылады. Философия өзін-өзі танудың және объективті психологияны танудың қайнар көзі болып табылады. Сондықтан, спорттық психология туралы айтпас бұрын, философиялық тұжырымдамалармен танысқан жөн. Жаттықтырушының философиясы жекпе-жек өнерінің нақты стратегиясын жүзеге асыруда ең тиімді бағытты таңдауға мүмкіндік береді[2]. Егер жаттықтырушы өзінің философиясын оқып, дамытатын болса, онда бұл жағдайда ол өзінің спорттық іс-әрекетіндегі көптеген сәтсіздіктерден арылады. Ақыл-ой жаттығулары философиясының спорттың функционалдық және техникалық ерекшеліктері туралы білімді дамытумен үйлесуі ең жақсы жаттықтырушыны анықтайды.

Біз әрқашан бапкерлік қызметтің өмірі мен философиясы туралы ойланамыз. Философия сіздің ойлауыңыздың эволюциясы болуы мүмкін немесе болмауы мүмкін. Сіз өзіңіздің өміріңіздің болашағын түсіне аласыз немесе ол сіз сезінетін рефлексия деңгейіне байланысты бейсаналық деңгейде қалуы мүмкін. Кейде сізде дамыған философия болуы мүмкін, бірақ философияның өзі ұзақ уақыт бойы дамып келе жатқанын есте сақтаңыз.

Көптеген танымал жаттықтырушылар коучинг философиясымен танымал: Александр

Гомельский, Анатолий Тарасов, Борис Аркадьев, Виктор Капитонов және басқа жаттықтырушылар бізді өздерінің ерекше философиясымен байланыстыра отырып еске алады. Бұл жаттықтырушылар өздерінің спорттық мансабының басында пайда болады, өйткені коучинг өз қызметінің тиімділігін арттыру жолын таңдау өнерінің философиялық тұжырымдамасына негізделген.

Философия практикалық қызметте басшылық ретінде қызмет ететін принциптерге сенуден тұрады. Бұл принциптер жаттықтырушыға көптеген өмірлік жағдайларды түсінуге көмектеседі. Көбінесе жаттықтырушы сенетін кейбір принциптер Шығармашылық болып табылады. Спорттық іс-шаралар осы дамып келе жатқан принциптерге қарсы тұрады, әсіресе жаттықтырушы белгілі бір мәселені шешудің ең жақсы әдісін шешпеген кезде. Ол шешім қабылдағанда, келесі бақылау оның принциптеріне қайшы келеді немесе оларды айтарлықтай күшейтеді[3]. Сәтсіздік жағдайында жаттықтырушы жаттықтырушының жеке қабылдауын анықтайтын принциптерді түзету жағдайына тап болады. Дегенмен, жаттықтырушылардың көпшілігі болып жатқан процестерге көп мән бермейді. Бұл жаттықтырушылар құрамы, әрине, жаттықтырушылық дағдылардың өзгеріп отыратын талаптарын қанағаттандыру үшін тиімді шешім қабылдауға ықпал етпейтін философияны ұстанады.

Жаттықтырушылардың тағы бір тобы икемділік мақсатқа жетудегі өнімділікті төмендетеді деген философия жасайды. Компанияның бағалауына сәйкес келмейтін философияны ұстанатын жаттықтырушылар тобы бар. Табысты жаттықтырушының философиясы жаттықтырушының өмірлік оқуындағы даналығын басқаратын идеяларды жинақтау процесіне негізделген. Ол өзінің идеяларының соңын жаттықтырушылық мансабының басынан аяғына дейін мойындамайды, өйткені болашақ қызметте туындайтын барлық даулы спорттық жағдайларға жауап жоқ. Мұндай жаттықтырушы ашық ақыл-ойды сақтайды, үнемі емтихан тапсырады, кейде оның жетістіктері мен сәтсіздіктерін бағалайды.

Әрине, жаттықтырушы өзінің философиясын дамытуы керек, бірақ оны жаттықтырушы тұратын компания қабылдауы керек. Жаттықтырушы кітап оқу және танымал жаттықтырушыларға назар аудару арқылы өзінің философиясын қалыптастыра алмайды (жасай алмайды), өйткені әр жаттықтырушының өзіндік және ерекше спорттық параметрлері бар. Содан кейін біз жеке философияны дамытуға көмектесуге тырысамыз.

Ақыр соңында, біз бапкерлік философиясының алтын ережелерін жазуымыз керек. Мысалы, біз үлкен жаттықтырушы тым беделді болуы керек және спортшыларға қатыгездік көрсетуі керек екеніне сенімді емеспіз. Жаттықтырушы философиясын дамыту екі үлкен тапсырманы қамтиды. Біріншісі-өзін-өзі тану қажеттілігі туралы көбірек хабардар болу. Екінші міндет-жеке жаттықтырушы қызметінің мақсаттарын шешу және анықтау, олар маманның жаттықтырушы ретіндегі рөлін түсінуде нақты нұсқаулар береді және жаттықтырушының мінез-құлқы мен рөлдерін орындауда көп нәрсені анықтайды[4].

Жаттықтырушы өзін-өзі тануды және өзін-өзі ашуды екі жолмен жақсарта алады:

- өз іс-әрекеттеріңізді, сезімдеріңізді, қателіктеріңізді талдаңыз және оларды үнемі түзетіп отырыңыз;

- басқалардың іс-әрекеттерін, жетістіктері мен қателіктерін талдаңыз, оларды ең жақсы жұмыс тәсілдерімен қайталаңыз және әріптестеріңізден спорттық жаттығуларыңызды ұйымдастыру туралы не ойлайтынын сұраңыз.

Өзін-өзі бағалаудың көп бөлігі басқа адамдардың сізді қалай қабылдайтынын түсінуге ықпал етеді. Бұл білім көбінесе бейсаналық болып табылады және сұрақтарға жауап беру шындықтың шығу тегі мен шығу тегін түсінуге көмектеседі.

Үш өзін-өзі тану (мен). Сіз өзіңіздің сезіміңізді үш позициядан көре аласыз. Идеал бағыт-сіз кім болғанды ұнатасыз. Бұл сіздің бағаларыңызды, әділеттілік пен әділетсіздік сезімдеріңізді білдіреді. Бұл әдетте сіздің отбасыңыздың немесе сіз жақсы көретін адамдардың табысының моральдық принциптеріне негізделген сіздің үміттеріңіз бен талаптарыңызды сезіну.

Сіз сенетін және болғыңыз келетін имиджге қоғамдық көзқарас. Сіз басқалардың сіз

туралы белгілі бір жолмен ойлағанын, сізді жақсы көретінін күткенін қалайсыз, бұл сіздің мақсаттарыңызға жетуге көмектеседі. Егер айналаңыздағы адамдар сізге сенбесе, олар сізді елемеуі, қабылдамауы немесе ренжітуі мүмкін. Шынайы өзін-өзі сезіну-бұл субъективті ойлардың, сезімдердің және сіз көрген нәрселердің нақты, нақты қажеттіліктерінің жиынтығы.

Шынайы өзін-өзі тану-бұл үнемі өзгеріп отыратын және моральдық адам өзінің айналасындағы әлемдегі шындықты өзін-өзі тануға ұмтылатын жағдай. Қарым-қатынас, басқалармен қарым-қатынас процестері арқылы сіз өзіңізді түсінуге, қабылдауға және білуге келесіз.

Кейде шынайы өзін-өзі сезіну мен өзін-өзі сезіну арасындағы жанжал әртүрлі уайымдардың, кінәлардың және мүмкін жеккөрушіліктің нәтижесінде пайда болады. Егер сіздің сеніміңізде сезімдер, ойлар немесе өмірлік қақтығыстар туындауы мүмкін болса, сіз қауіп, жойылу немесе тіпті бас тарту сезімін сезінуіңіз мүмкін. Бұл жағдайда сіз өзіңіздің нақты тұжырымдамаңызды ойларыңызда қорғай отырып, сіз өзін-өзі танудың өсуіне үлес қосасыз. Жақсы психикалық денсаулықты сақтау арқылы сіз өзін-өзі тану процесінде әлеуметтік және идеалды біліміңізді нығайтасыз.

Өзіңіздің ішкі болмысыңызды жиі көруге тырысыңыз және өзіңізді объективті бағалау қабілетін дамытыңыз. Біздің ешқайсымызда толық объективті өзін-өзі бағалау жоқ, бірақ басқалары өздерін дәл анықтай алмайды.

Қорытынды.

Біздің талдауымыз өзін-өзі танудың өзін-өзі бағалауды дамытудағы маңыздылығы өте маңызды екенін көрсетеді. Көптеген жаттықтырушылар өз спортшыларына ашылуды орынсыз деп санайды. Біз бұл көзқараспен келіспейміз, өйткені командалық жеңіске көбірек спортшыларды сығуға немесе жаттықтырушының оң тұжырымдамасы жоқ екенін жасыруға деген ұмтылыс және спортшылар мұны көре алады деген қорқыныш ойыншыларды оқшаулау мен бөлудің себебі болып табылады. Әрине, жаттықтырушының өзін-өзі бағалауы өте маңызды рөл екені рас.

Жаттықтырушының өзін-өзі тануы оның жеке өмірінің егжей-тегжейлері туралы айту керек дегенді білдірмейді[5]. Бұл жаттықтырушының спортшылардың ойын әрекеттері туралы не айтатыны және не істейтіні немесе жаттықтырушы олармен бірге өмір сүруі керек оқиғаларға қатысты командамен не істеуі керек екендігі туралы мүмкіндігінше көбірек білуге деген ұмтылысын білдіреді. Өзін-өзі тану сіздің спортшылармен қарым-қатынасыңызға және нақты жағдайдың егжей-тегжейіне сәйкес келуі керек.

Кейбір жаттықтырушылар үнсіздік қатаңдықты білдіреді деп санайды. Бірақ бұл жағдайдан алыс. Жаттықтырушының күші-бұл жақсы қарым-қатынас орнату ниетімен өзін көрсету арқылы спортшылармен қарым-қатынасыңызға қауіп төндіруге дайын болу. Мұндай өзін-өзі тану-бұл ең алдымен өзіңіз үшін, содан кейін спортшыларыңыз үшін адал және ақылды болудың нақты тәсілі. Егер сіз өзіңізді ашуға бейім болмасаңыз, спортшыларыңыз сізбен өз ойлары мен сезімдерін бөліспейтінін білуіңіз керек.

Егер сіз бағынышты спортшылардың не екенін білмесеңіз, сіз өз сезімдеріңіз бен әрекеттеріңізді аша алмайсыз. Осылайша, өзін-өзі тану-өзін-өзі танудың алғашқы қадамы. Содан кейін, өзіңізді ашу арқылы сіз өзіңізге басқалардың көзімен қарауға мүмкіндік аласыз, бұл өз кезегінде өзін-өзі тануға ықпал етеді.

Жаттықтырушыларды үш сыныпқа бөлуге болады.:

- Жаттығудың көркемдік үлгілерін тудыратын жаттықтырушылар;
- Жаттықтырушылар мұның қалай жасалғанын көреді;
- Жаттықтырушылар не болып жатқанын бей-жай бақылайды.

Кәсіби жаттықтырушылық құзыреттілік-бұл, біздің ойымызша, белгілі бір жаттықтырушы белгілі бір спорт маусымындағы сәттілікті, оның командасы сияқты өнімділіктің сәттілігін анықтайтын барлық факторларға сүйене отырып, қаншалықты жақсы

талдайды. Спортшыларды басқаруда жаттықтырушы қызметінің тиімділігіне мұндай талдаудың болмауы, әдетте, кәсіби спортта жаттықтырушыны ауыстыруға әкеледі. Бірақ бұл спорттық іс-шаралардағы кемшіліктерді және спортшылардың тиімді жұмысын жоюдың ең оңай жолы екенін есте сақтаңыз.

Әдебиеттер тізімі

1. Арифулина Р.У. Интерактивные технологии подготовки кадров / У.Р. Арифулина, Е.В. Быстрицкая, С.Д. Неверкович. - М.: Спорт, 2018. – 288 с.
2. Неверкович С.Д. Теоретические основания построения процесса формирования рефлексивного мышления субъекта в спортивной деятельности / С.Д. Неверкович, С.Р. Хозина, А.В. Вощинин //Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2016. – № 6 (136). – С. 242–247.
3. Неверкович С.Д. Теоретическая модель проектной культуры спортивного педагога / С. Д. Неверкович, М. Г. Кошман // Мир психологии. – 2017. – № 3 (91). – С. 146–157.
4. Косырев В.П. Система непрерывной методической подготовки педагогов профессионального обучения: автореф. дис. … д-ра.пед. наук:13.00.08 / В.П.Косырев. - М., 2007. - 469 с. https: //www.dissercat.com/content/sistemanepreryvnoi-metodicheskoi-podgotovki-pedagogov-professionalnogo-obucheniya
5. Маркина Т.А. Методические рекомендации по технологической (проектно-технологической) практике для студентов, обучающихся по направлению для студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» профилю «Физическая культура» / Т.А.Маркина, И.А. Спицына. – М.: РГУФКСМиТ. – 2021. – 115с. 139
6. Маркина Т.А. Компетентностный подход к формированию проектировочных умений студентов физкультурных вузов в процессе педагогической практики / Т.А. Маркина, А.А.Резник // Спортивнопедагогическое образование.сетевое издание. – 2022. – №2. – С.41-45. Доступно:// www.sportgufk / ru/
7. Махмудова Н.Н. Проблемы профессионально- методической подготовки учителей технологии в психолого-педагогической литературе /Н.Н., Махмудова, М.Х. Ахорова // Гуманитарные науки. Ученые записки Худжанского государственного университета им. академика Б. Гафурова. – 2017. – С.230-2325.

Аннотация

Статья посвящена изучению основ «Я» - концепции тренера и путей его формирования. Философия успешного тренера основана на процессе накопления идей, которые направляют мудрость тренера в его жизнь. Развитие философии тренера включает в себя две задачи: понимание необходимости самопознания; решение и определение целей его коучинговой деятельности. В этой статье мы хотим развить психологические навыки организации спортивной практики, понять философию тренера. Нас учили, что нет ничего более практического, чем философия, в нашем случае философия тренера, нет физического противоречия в боевых искусствах, но есть философская мысль, воплощенная в концепциях стратегии и тактики проведения спортивных соревнований. Развитие философии коучинга является ключом к самосознанию и совершенствованию профессиональной деятельности, поскольку философия является основой психологии.

Abstract

The article is devoted to the study of the basics of the "I" - the concept of a coach and the ways of its formation. The philosophy of a successful coach is based on the process of accumulating ideas that guide the coach's wisdom into his life. The development of a coach's philosophy includes two tasks: understanding the need for self-knowledge; solving and defining the goals of his coaching activities. In this article, we want to develop the psychological skills of organizing sports practice, to understand the philosophy of the coach. We were taught that there is nothing more practical than philosophy, in our case the philosophy of a coach, there is no physical contradiction in martial arts, but there is a philosophical thought embodied in the concepts of

strategy and tactics of sports competitions. The development of coaching philosophy is the key to self-awareness and improvement of professional activity, since philosophy is the basis of psychology.

УДК:796

Н.А.Рысбаев[1*], Н.Ж.Есмахан[1], М.М.Ережепов[1], Е.А.Рысбаев[2], Н.Б.Шегенбаев[3]
[1]п.ғ.м.,аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[1]п.ғ.м.,аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[1]п.ғ.к., аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[2]аға оқытушы, академик А.Қуатбеков атындағы ХДУ, Шымкент, Қазақстан
[3]Доктор PhD, Ө. Жанибеков атындағы ОҚПУ.Шымкент, Қазақстан
[*]**Корреспондент авторы**:mersh_zhan@mail.ru

ТИІМДІЛІКТІ АРТТЫРУ МАҚСАТЫНДА ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ - САУЫҚТЫРУ ІС-ШАРАЛАРЫНА ҚОЗҒАЛЫС БЕЛСЕНДІЛІГІНІҢ ӘРТҮРЛІЛІГІН ЕНГІЗУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Түйін

Мақалада дене шынықтыру мұғалімдері мен дене шынықтыру нұсқаушыларының жүйелі жабдықтары дәстүрлі тәсілдерге сүйене отырып, оқу орындарында мотористиканың жаңа формаларын немесе түрлерін толық пайдалануға мүмкіндік бермейді, бұл көбінесе балалардың қызығушылығын жоғалтуға әкелетіні жайлы қарастырылған. Дене шынықтыру сабақтарында-денсаулық, кейінірек физикалық іс-шараларда. Ұсынылған материалдың монотондылығына байланысты. Біздің зерттеулеріміз би, шығармашылық, музыкалық-іс-қимыл (ырғаққа сәйкес қимыл жаттығулары), денеге бағытталған, мәдени, көркем-эстетикалық және т. б. Инновациялық әдіс-тәсілдердің дәстүрлі түрлерін біріктіру арқылы стереотиптерді жеңу балалардың денсаулығын мәдени тәрбиелеуге, баланың жан-жақты дамуына, когнитивті мотивтердің пайда болуына және іс-әрекетке деген қызығушылыққа ықпал ететіні көрсетілген. Денсаулыққа бағытталған авторлық әдістер мен білім беру бағдарламаларын талдау мұғалімдердің би қызметіне деген қызығушылығы туралы айтуға мүмкіндік береді. Алайда, балалардың денсаулығын нығайтудың тұжырымдамалық тәсілдері би мен физикалық белсенділікті денсаулыққа қатысты қолдану тұрғысынан көрінбеді, бұл процестің бағдарламалық-әдістемелік қанағаттануын дамытуды талап етеді.

Кілттік сөздер: Дене шынықтыру, музыкалық іс әрекет, би қызметі,шығармашылық.

Кіріспе

Бүгінгі таңда дене шынықтыру саласында денсаулық сақтау бағытындағы сабақтарды ұйымдастыруда айтарлықтай тәжірибе бар. Дегенмен, еліміздің ақпараттық бюллетеньдерін талдау және талдау барлық жастағы және жыныстағы дені сау балалар санының азайғанын көрсетеді. Еліміздің мәдени даму процесінде құрылған рухани-адамгершілік құндылықтар жүйесіненегізделген қозғалыс белсенділігінің жаңа түрлерін дамыту, біздің ойымызша, жасөспірім ұрпақтың денсаулығын қалыптастыруда оң өзгерістерге қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Зерттеулер көрсеткендей, дене шынықтыру мұғалімдері мен дене шынықтыру нұсқаушыларының жүйелі жабдықталуы дәстүрлі тәсілдерге сүйене отырып, жалпы білім беретін оқу орындарында моторикаңың жаңа түрлерін немесе түрлерінің жиынтығын толық жүзеге асыруға мүмкіндік бермейді, бұл көбінесе қызығушылықты жоғалтуды қамтиды.балалардың дене белсенділігі мен денсаулығына, кейінірек жалпы дене белсенділігіне, ұсынылған материалдың монотондылығына байланысты[2]. Біздің зерттеулеріміз көрсеткендей, моторикаңың дәстүрлі түрлерін би, шығармашылық, музыкалық-моторлық, физикалық, мәдени, көркемдік-эстетикалық және т.б. сияқты инновациялық әрекеттермен үйлестіру арқылы стереотиптерді жеңу.

Бүгінгі таңда дене шынықтыру жүйесінде би және дене шынықтыру-сауықтыру іс-шараларын кешенді қолдануды түсіну өзекті болып табылады. Би қызметі пәнаралық категория ретінде мәдени аспектідегі антропологиялық ғылымдарды білуді қамтиды. Бұл білім жасөспірімдер ұрпағын қалпына келтірудегі әлеуметтік-мәдени компоненттің өсуін

анықтауға, табиғат принциптері мен мәдениеттің қалыптасуын біріктіруге, адам дамуының тұтастық ретіндегі заңдылығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Денсаулыққа бағытталған авторлық әдістер мен білім беру бағдарламаларын талдау мұғалімдердің би қызметіне деген қызығушылығы туралы айтуға мүмкіндік береді. Алайда, балалардың денсаулығын нығайтудың тұжырымдамалық тәсілдері би мен физикалық белсенділікті денсаулыққа қатысты қолдану тұрғысынан көрінбеді, бұл процестің бағдарламалық-әдістемелік қанағаттануын дамытуды талап етеді[2]. Сонымен қатар, «Дене шынықтыру маманының музыкалық және теориялық біліміне назар аудару керек, оны біз баланы музыкамен және қозғалыспен өзара әрекеттесу процесіне толық енгізуге, балалардың музыкалық және іс-қимыл мәдениетін қалыптастыруға, мінез-құлық дағдыларын тәрбиелеуге ықпал ететін фактор ретінде қарастырамыз, оны музыкалық білімді тереңдетпей және жүйелемей жасау мүмкін емес».

Дене шынықтыру практикасындағы шығармашылық белсенділікті түсіну үшін шығармашылық және сауығу белсенділікті білдіретін «Жаңашылдық» терминін балалар іс-әрекетінің әртүрлі аспектілеріне қатысты анықтау қажет. Шығармашылық белсенділік ойлаудың эмоционалды-мотивациялық сферасымен, қозғалыс белсенділігіне оң-белсенді көзқарастың қайнар көзіне айналатын белсенділік процесінен ләззат алумен бақыланады. Сонымен қатар, дене шынықтыру саласындағы мамандар шығармашылық қызметтің мақсаттары мен міндеттерін, олардың рөлдері мен принциптерін нақты анықтай алмайды. Себебі, шығармашылық іс-әрекет денсаулық мәселелерін, формалары мен технологияларын шешудің жаңа тәсілдерін іздеуді көздейді және балалар денсаулығындағы оқу-тәрбие процесінің мәнін қайта бағалауды талап етеді[3].

Зерттеу барысында негізгі дене тәрбиесімен интегративті одақтағы музыкалық- іс-қимыл белсенділік баланың физикалық, психикалық және рухани-адамгершілік дамуына бағытталған міндеттерді қозғалыс және музыка құралдары арқылы тиімді шешуге болатындығын білдіреді. Өкінішке орай, автор өз еңбегінде дене шынықтыру жаттығуларында музыкалық қозғалыс шараларын қолдану бойынша нақты жүйелі ұсыныстарды егжей-тегжейлі сипаттамайды.

Жергілікті ғалымдар релаксация, би және жаттығуларды қамтитын денеге бағытталған әрекеттер туралы көптеген теориялық және эмпирикалық материалдарды жинады. Бұл әрекетте моторлық және эмоционалдық тәжірибелер бір-бірімен байланысты; дене бітімі тұтас тұрғыдан, руханиятпен бірлікте зерттеледі. Өкінішке орай, қазіргі уақытта мектеп жасына дейінгі балалармен және дені сау балалармен физикалық және денсаулық жағдайында жұмыс істеудің денеге бағытталған әдістері мен технологиялары жоқ.

Мәдени іс-әрекет дене шынықтырумен ұштастыра отырып, денсаулықты жақсарту және денсаулық сақтаудың тиімді құралдарын пайдалану туралы білімнің негізінде жатқан практикалық іс-әрекеттер үшін тәрбиешінің білім жүйесі, құндылық ұстанымдары мен мағыналары ретінде әрекет етеді.. Мәдени іс-әрекет үйлесімділік принципіне негізделеді, білім берудің іргелі құндылықтарына деген көзқарасты тек білім мен білім ретінде өзгертеді, оқу процесіне шығармашылық критерийлерін енгізеді. Алайда, мектеп жасына дейінгі балалар мен оқушыларға олардың денсаулығы туралы білім беру үшін мәдени іс-әрекетті қолдану мәселесі дене шынықтыру жүйесінде әлі де терең зерттеу тақырыбына айналған жоқ.

Әдеби дереккөздерді талдау көркемдік-эстетикалық іс-әрекет жеке тұлғаны тәрбиелеудің күрделі және үйлесімді процесі екенін көрсетті. Қазіргі уақытта, ғылыми зерттеуде атап өтілгендей, өскелең ұрпақ арасында қайтымсыз салдарға әкелуі мүмкін «Эстетикаға қарсы» тенденциялар бар. Қазіргі кезде дене шынықтыру практикасында қолданылатын педагогикалық технологиялар тартылған балалардың көркемдік-эстетикалық әлеуетін дамытуға жеткілікті бағытталмаған[4]. Өз жұмысында мұғалім оқытудың дәстүрлі әдістеріне сүйенеді және баланың жеке басының эстетикалық компонентін дамытуға ерекше

күш жұмсамайды. Сондықтан оны дене шынықтыру, адамгершілік-көркемдік және эстетиканың дене белсенділігі мен денсаулығындағы үйлесімділігіне негізделген адамның рухани, адамгершілік және шығармашылық әлеуетін дамытатын әр түрлі қозғалыс әрекеттерінің «Енуі» ретінде қарастырған жөн. Қоғамның эстетикалық мәдениетінің негізін құрайтын әр түрлі өнер түрлеріндегі балаларды бақылау арқылы дене шынықтыруды дамытудың жетекші тенденциясы.

Заманауи білім беру жүйесі жеке денсаулық мәдениетін тәрбиелеуге арналған. Осы тұрғыдан алғанда, көркемдік-эстетикалық іс-әрекет элементтерін сауықтыру процесіне қосу мектеп жасына дейінгі балалар мен мектеп оқушыларының эстетикалық мәдениетін қалыптастыру, дұрыс мінез-құлықты, ішкі және сыртқы үйлесімділік сезімін қалыптастыру мәселесін шешуге ықпал етеді.жеке денсаулық мәдениетінің маңызды құрамдас бөлігі[6]. Психология, философия және этика саласындағы мұғалімдер қазіргі қоғамның жан дүниесінің эстетика мен адамгершіліктен тыс теңдігін, оны әлеуметтік және мәдени тұрғыдан дамытуға болатындығын көрсетеді.

Қорыта келе,мақала тақырыбын таңдауда, оның өзектілігіне және дене шынықтыру мен білім беру кеңістігінде ғылыми дамудың болмауына байланысты. Тәжірибе көрсеткендей, дене шынықтыру және сауықтыру практикасында әртүрлі дене шынықтыру жаттығуларын орынды және тиімді пайдалану осы саладағы дене шынықтыру мамандарынан арнайы дағдыларды талап етеді, бұл жалпы білім беретін оқу орындарындағы сауықтыру іс-шараларының жұмысын жаңа деңгейге көтеруге мүмкіндік береді.сапа деңгейі, өскелең ұрпақтың денсаулық мәдениетін және оның өмір салтындағы маңыздылығын саналы түрде қабылдауды қалыптастыру.

Әдебиеттер тізімі

1. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 ноября 2018 года № 17669. Утратил силу приказом Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348.
2. Максимова С.Ю. Система адаптивного физического воспитания детей дошкольного возраста с задержкой психического развития на основе музыкально-двигательной деятельности : автореф. дис. … докт. пед. наук. – Волгоград, 2013. – 46 с.
3. Сергиенко В.В. Социально-культурные условия эстетического воспитания подростков на занятиях хореографией в учреждениях дополнительного образования спортивной направленности :автореф. … канд. пед. наук. – Орёл, 2015. – 26 с.
4. Эйдельман Л.Н. Анализ мнения специалистов-экспертов о внедрении креативно-оздоровительной деятельности в физкультурно-образовательное пространство дополнительного образования детей // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 1 (131). – С. 298–301.
5. Эйдельман Л.Н. Проблемы в разработке программно-методического обеспечения танцевальной деятельности в условиях физического воспитания детей дошкольного и школьного возраста // Инновационные технологии в физическом воспитании и спорте : материалы всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвященной 407летию факультета физич. культ. / под ред. А.Ю. Фролова. Тула :Тул. производственное полиграф.предприятие, 2017. – С. 459–462.
6. Эйдельман Л.Н. Танцевальная деятельность как ресурс здоровьесозидательного образования: антропологический подход // Здоровье созидательное региональное образовательное пространство: стратегии, опыт, перспективы. Межрегиональная научно-практическая конференция: сборник научных статей / под общ.ред. Л.М. Певицыной. – Ростов н/Д. :Издво РИПКиП7 ПРО, 2018. – С. 116–119.
7. Эйдельман Л.Н. Музыкальная грамотность специалиста в области физического воспитания детей, как фактор эффективной педагогической деятельности // Физическое

воспитание детей раннего и дошкольного возраста : сборник матер. Всерос. с межд. участием науч.-практич. конф. / под общ. ред. Максимовой С.Ю., Финогеновой Н.В. – Волгоград : ВГАФК, 2018. – С. 165–169.

Аннотация

В статье рассматривается, что систематическое оборудование учителей физической культуры и инструкторов по физической культуре, опираясь на традиционные подходы, не позволяет в полной мере использовать новые формы или виды двигательных навыков в учебных заведениях, что нередко приводит к потере интереса у детей. На уроках физической культуры-здоровья, позже на физических мероприятиях. Из-за монотонности предлагаемого материала. Наши исследования посвящены танцам, творчеству, музыкально-двигательным, телесно-ориентированным, культурным, художественно-эстетическим и др. Показано, что преодоление стереотипов путем сочетания традиционных форм инновационных методик способствует культурному воспитанию здоровья детей, всестороннему развитию ребенка, появлению когнитивных мотивов и интереса к деятельности. Анализ авторских методик и образовательных программ, ориентированных на здоровье, позволяет говорить об интересе педагогов к танцевальной деятельности. Однако концептуальные подходы к укреплению здоровья детей не проявились с точки зрения применения танцев и физической активности в отношении здоровья, что требует разработки программно-методической удовлетворенности процессом.

Abstract

The article discusses the systematic equipment of physical education teachers and physical education instructors, based on traditional approaches, does not allow the full use of new forms or types of motor skills in educational institutions, which often leads to loss of interest in children. In physical education lessons-health, later in physical activities. Due to the monotony of the presented material. Our research includes dance, creative, musical-action (movement exercises according to the rhythm), body-oriented, cultural, artistic-aesthetic, etc. It has been shown that overcoming stereotypes by combining traditional types of innovative methods and approaches contributes to the cultural education of children's health, the comprehensive development of the child, the emergence of cognitive motives and interest in activities. The analysis of the author's methods and educational programs focused on health allows us to talk about the interest of teachers in dance activities. However, conceptual approaches to improving children's health have not been manifested in terms of the use of dancing and physical activity in relation to health, which requires the development of programmatic and methodological satisfaction with the process.

УДК376

Н.А. Рысбаев[1*], Е.Ә. Лес[1], Б.К. Саттаров[1], А.Л. Ахелова[1], Е.А. Рысбаев[2]
[1]п.ғ.м, аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ,Шымкент, Қазақстан
[1]п.ғ.м, аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ,Шымкент, Қазақстан
[1]аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ,Шымкент, Қазақстан
[1]аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ,Шымкент, Қазақстан
[2]аға оқытушы, академик А.Қуатбеков атындағы ХДУ, Шымкент, Қазақстан
[*]**Корреспондент авторы**: mersh_zhan@mail.ru

БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ДЕВИАНТТЫ МІНЕЗ-ҚҰЛҚЫНЫҢ АЛДЫН АЛУ ҮШІН ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ САБАҚТАРЫНДА АШЫҚ РӨЛДІК ОЙЫНДАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ

Түйін

Мақалада жас оқушылардың девиантты мінез-құлқының алдын алу мақсатында дене шынықтыру сабақтарында мектептен тыс рөлдік ойындарды қолданудың педагогикалық шарттары ұсынылған және сипатталған. Бұл мақала дене шынықтыру сабақтарында жас студенттердің девиантты мінез-құлқының алдын алу құралы ретінде қозғалмалы ойындарды қолданатын пилоттық бағдарламаны қарастырады. Педагогикалық эксперимент барысында әзірленген бағдарламаның тиімділігін және оны оқу процесінде қолдануды дәлелдеу. Бұл қасиеттер жас студенттерге негізгі нормалар мен мәдени элементтерді беру процесімен байланысты. Егер бала үлкендердің нұсқауларын орындаудан тартынбаса, болашақта оның ерекше көзқарасы теріс жағынан көрінуі мүмкін екенін түсіну маңызды. Бастауыш мектептегі баланың жасы тұлғаның даму белгілерінің белгілі бір психологиялық және физиологиялық жиынтығымен сипатталады. Бастауыш сынып оқушыларының негізгі психологиялық сипаттамалары-сенімді оқу үлгерімі, берілген ақпараттың дұрыстығына сену қабілеті және еліктеуге бейімділік.

Кілттік сөздер: Бейімделу, құқық бұзушылық мінез-құлық, девиантты мінез-құлық, дене шынықтыру.

Кіріспе

Бастауыш мектептегі баланың жасы тұлғаның даму белгілерінің белгілі бір психологиялық және физиологиялық жиынтығымен сипатталады. Бастауыш сынып оқушыларының негізгі психологиялық сипаттамалары-сенімді оқу үлгерімі, берілген ақпараттың дұрыстығына сену қабілеті және еліктеуге бейімділік. Бұл қасиеттер жас студенттерге негізгі нормалар мен мәдени элементтерді беру процесімен байланысты. Егер бала үлкендердің нұсқауларын орындаудан тартынбаса, болашақта оның ерекше көзқарасы теріс жағынан көрінуі мүмкін екенін түсіну маңызды.

Л.С.Выготскийдің айтуынша, бастауыш мектеп жасына тән қасиет-балалардың іс-әрекетінің мақсаттарын негізінен ересектер анықтайды [2]. Бұл тұрғыда баланың өміріндегі мұғалімдердің рөлі артады. Баланың тәрбие және тәрбие процесіндегі, оның ішінде дене шынықтыру процесіндегі ең өзекті мәселе-баланың мінез-құлқының әлеуметтік нормаларын әдейі қалыптастыру және девиантты мінез-құлыққа әкелетін нормадан ауытқулардың алдын алу мәселесі. Анықталған мәселені шешудің бір жолы-дене шынықтыру сабақтарында ашық рөлдік ойындар.

Зерттеуде Д. Б. Альконин:«Ойын-бұл ересек адамның балаға білім беру әсерінің бір түрі, ол күрделі және күрделі педагогикалық құбылыс, оны мектеп жасына дейінгі балаларды оқытудың ойын әдісі ретінде де қолдануға болады» -деп тұжырымдаған. Сондай-ақ тәуелсіз актерлік қызмет және жеке білім берудің кешенді құралы. Ойынның бұл түрі, рөлдік ойын сияқты, бастауыш сынып оқушыларының өмірінде маңызды орын алады. Олардың жасында өз ережелерін ойлап табуға және жасауға, ойындарға белсенді және шығармашылықпен қатысуға деген ұмтылыс артады, мұның бәрі рөлдік ойындарға тән.

Зерттеулерге сәйкес С.Л. Рубинштейн, рөлдік ойындарда бала әртүрлі өмірлік рөлдерді тек оларды сынау арқылы ғана емес, сонымен қатар баланың жеке басына жағымды әсер ететін таңдалған бейненің көңіл-күйі мен сезімін сезіну арқылы қабылдай алады [3].

Осылайша, дене шынықтыру сабақтарында рөлдік ойындарды қолдану бастауыш сынып оқушыларының физикалық және психикалық жағдайын түзетуге және девиантты мінез-құлықтың көрінісін жоюға мүмкіндік береді.

Негізгі бөлім

Бұл зерттеудің мақсаты жас студенттердің девиантты мінез-құлқының алдын алу құралы ретінде дене шынықтыру сабақтарында ашық рөлдік ойындарды пайдалануды анықтау болды.

Осы мақсатқа жету үшін келесі міндеттер айқындалды: жас оқушылардың девиантты мінез-құлқының алдын алу мақсатында дене шынықтыру сабақтарында рөлдік ойындарды пайдаланудың педагогикалық шарттарын анықтау; анықталған шарттар негізінде дене шынықтыру сабақтарын ұйымдастырудың тиімділігін эксперименттік тексеру.

Педагогикалық эксперимент барысында зерттеудің келесі әдістері қолданылды: ғылыми әдебиеттерді теориялық талдау және жалпылау; тестілеу; педагогикалық эксперимент, математикалық статистикалық әдістер.

Зерттеу Шымкент қаласының орта мектептерінің базасында жүргізілді. Эксперименттік зерттеуге 8-9 жас аралығындағы 28 кішкентай балалар, ұлдар мен қыздар қатысты.

Ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді талдай отырып, тестілер педагогикалық жағдайларды анықтауға мүмкіндік берді. :

1. Девиантты мінез-құлқы бар балалардың жеке ерекшеліктері мен жасын ескеру қажет;
2. Дене шынықтыру сабақтарына рөлдік ойындарды қосуды ұмытпаңыз;
3. Дене тәрбиесінің дамып келе жатқан және ізденуші сипатын қамтамасыз ету;
4. Девиантты мінез құлқы бар жас студенттердің физикалық және психикалық даму резервін анықтау және барынша пайдалану;
5. Жас студенттердің белсенділігін ынталандырудың маңызды құралы ретінде кез келген дене шынықтыру сабағында табысқа жетуді қамтамасыз ету;
6. Әр түрлі және бір-бірін алмастыратын дидактикалық материалдарды, тәжірибелерді қолдану;
7.Девиантты мінез-құлқы бар балаларда дағдыларды қалыптастыру және өмір бойы өз бетінше оқуға және оқуға дайын болу.

Зерттеудің анықталған шарттары мен нәтижелеріне сүйене отырып, біз дене шынықтыру сабақтарында мобильді рөлдік ойындарды жас студенттердің девиантты мінез-құлқының алдын алу құралы ретінде пайдалану жоспарын жасадық.

Эксперименттік бағдарламаның мақсаты дене шынықтыру сабақтарында ашық рөлдік ойындар арқылы жас студенттердің девиантты мінез-құлқын түзету және алдын алу болды.

Жас оқушылардың девиантты мінез-құлқының алдын алу құралы ретінде дене шынықтыру сабақтарындағы рөлдік бағдарламаның мазмұны оқушылардың физикалық қабілеттеріне сәйкес келеді және оларға девиантты мінез-құлық белгілеріне бейімделуге және алдын алуға ғана емес, сонымен қатар олардың шығармашылық қабілеттерін дамытуға, дене тәрбиесіне білім беру мотивациясын арттыруға және әлеуметтік-психологиялық бейімделу деңгейін арттыруға мүмкіндік береді[4].

Бағдарлама ашық рөлдік ойындар арқылы физикалық белсенділік циклін дамытады. Сабақтарды ұйымдастырған кезде келесі ережелерді сақтаңыз:

1. Ойын ережелері қарапайым, жақсы тұжырымдалған болуы керек, ұсынылған материалдың мазмұны бастауыш сынып оқушыларына қол жетімді болуы керек;
2. Ойын психикалық белсенділік үшін жеткілікті тамақтанумен қамтамасыз етілуі керек, әйтпесе бұл педагогикалық мақсаттарға қол жеткізуге ықпал етпейді;
3. Ойында қолданылатын дидактикалық материал қолдануға ыңғайлы болуы керек;

4. Командалық жарыстарға байланысты ойын ойнаған кезде оның нәтижелерін ашық және әділ бақылауды қамтамасыз ету қажет;

5. Әр оқушы ойынның белсенді қатысушысы болуы керек.;

6. Егер сыныпта бірнеше ойын болса, жеңіл және күрделі ойындарды ауыстыру керек.;

7. Дене шынықтыру сабақтарын өткізу кезінде ойынның сипаты белгілі бір критерийлер болуы тиіс; 8.Ойын осы қарқынмен аяқталуы керек, нәтиже алу керек, тек осы жағдайда ол оң рөл атқарады.

Қозғалмалы рөлдік ойындар арқылы жас оқушылардың девиантты мінез-құлқын түзету және алдын алу үшін балалар дене шынықтыру сабақтарында өздерін жайлы сезінетін жағдайлар жасалды.

Қорытынды

1.Анықталған педагогикалық жағдайлар негізінде дене шынықтыру сабақтарын ұйымдастырудың тиімділігі оң динамикамен расталады: эксперименттік бағдарламаны жүзеге асырғаннан кейін эксперименттік топтағы балалар саны (ашық рөлдік ойындарды қоса алғанда, дене шынықтыру сабақтарының құрылымы) девиантты мінез-құлық белгілерінің көрінісімен азайды.. Осылайша, дене шынықтыру сабақтарында ашық ауада рөлдік ойындар бағдарламасын жүзеге асырғаннан кейін девиантты мінез-құлық белгілері бар балалардың саны 5 адамнан (36%) 2 адамға (14%) дейін қысқарды.Орындалған жұмыстың тиімділігі. Олардың ішінде агрессивті мінез-құлқы бар бастауыш сынып оқушыларының саны шешуші кезеңде 4 адамнан (29%) бір адамға (7%) дейін қысқарды.

Uэмп=40; Uкр ($p \geq 0,05$ кезінде) = 66; Uкр ($p \geq 0,01$ кезінде) = 52. Алынған эмпирикалық мән (40) критикалық мәндерден аз, сондықтан семантикалық салада болады. Алынған нәтижелердегі айырмашылықтарды маңызды деп санауға болады. Мұның бәрі іске асырылып жатқан бағдарламаның тиімділігі туралы айтуға мүмкіндік береді. Бақылау тобындағы балаларда ешқандай өзгерістер байқалмады (мобильді рөлдік ойындар физикалық белсенділік құрылымының бөлігі емес).

2.Девиантты мінез-құлыққа бейімділікті анықтау әдісімен зерттелген бастауыш сынып оқушыларындағы девиантты мінез-құлық белгілерін бақылау нәтижелерін талдау А.Н.Орел бағдарламаны іске асырғаннан кейін девиантты мінез-құлық белгілері бар эксперименттік топтағы балалардың саны азайғанын көрсетеді. Бағдарламаны іске асырғаннан кейін «нормалар мен ережелерді еңсеруге» бейімділігі бар эксперименттік топтағы бастауыш сынып оқушыларының саны бақыланатын кезеңде 4 адамнан (29%) бақылау кезеңінде 0 адамға (0%) дейін қысқарды.. Бағдарламаны іске асырғаннан кейін агрессивті және зорлық-зомбылық әрекеттеріне бейімділігі бар балалар саны белгілі бір кезеңде 5 адамнан (36%) бақылау кезеңінде 2 адамға (14%) дейін қысқарды.

Эксперименттік топтың балалары үшін бағдарламаны іске асырғанға дейін және одан кейін алынған нәтижелердегі айырмашылықтарды маңызды деп санауға болады: Uэмп = 41; Uкр ($p = 0,05$ кезінде) = 65; Uкр ($p = 0,01$ кезінде) = 51. Алынған эмпирикалық мән Uэмп (41) критикалық мәндерден аз, сондықтан маңыздылық аймағында. Алынған нәтижелердегі айырмашылықтарды айтарлықтай деп тануға болады.

3. Жас оқушыларды девиантты мінез-құлық белгілерінің көріну нәтижелерінің динамикасы біз анықтаған шарттар негізінде педагогикалық экспериментті ұйымдастырудың тиімділігін көрсете отырып, жақсы жаққа өзгерді.

Әдебиеттер тізімі

8. Блонский П.П. Психология ребенка / П.П. Блонский. – Воронеж: МОДЭК, 2017. 234 с.
9. Выготский Л.С. Психология развития. Избранные работы / Л.С. Выготский – М.: Юрайт, 2017. 302 с.
10. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн – СПб.: Питер, 2019. – 713 с.
11. Эльконин Д.Б. Избранные труды / Д.Б. Эльконин Д.Б. – М.: АСТ, 2018. – 456 с.

12. Маркина Т.А. Компетентностный подход к формированию проектировочных умений студентов физкультурных вузов в процессе педагогической практики / Т.А. Маркина, А.А.Резник // Спортивнопедагогическое образование.сетевое издание. – 2022. – №2. – С.41-45. Доступно на:// www.sportgufk / ru/
13. Махмудова Н.Н. Проблемы профессионально- методической подготовки учителей технологии в психолого-педагогической литературе /Н.Н., Махмудова, М.Х. Ахророва // Гуманитарные науки. Ученые записки Худжанского государственного университета им. академика Б. Гафурова. – 2017. – С.230-2325.
14. Балаболкин И.И. Цитокиновый профиль при поллинозах у подростков / И.И. Балаболкин, В.А. Булгакова, И.Е. Смирнов [и др.] // Российский педиатрический журнал. – 2016. – №19(4). – С. 196–201.

Аннотация

В статье представлены и описаны педагогические условия использования внешкольных ролевых игр на уроках физической культуры с целью профилактики девиантного поведения младших школьников. В этой статье рассматривается пилотная программа, использующая подвижные игры как средство профилактики девиантного поведения младших школьников на уроках физической культуры. Доказать эффективность разработанной в ходе педагогического эксперимента программы и ее применение в учебном процессе. Эти качества связаны с процессом передачи молодым студентам основных норм и культурных элементов. Если ребенок не стесняется следовать указаниям старших, важно понимать, что в будущем его особое отношение может проявиться с негативной стороны. Возраст ребенка в начальной школе характеризуется определенным психологическим и физиологическим набором признаков развития личности. Основными психологическими характеристиками младших школьников являются уверенная успеваемость, способность верить в достоверность передаваемой информации и склонность к подражанию.

Abstract

The article presents and describes the pedagogical conditions for the use of extracurricular role-playing games in physical education lessons in order to prevent deviant behavior of younger schoolchildren. This article discusses a pilot program using outdoor games as a means of preventing deviant behavior of younger students in physical education classes. To prove the effectiveness of the program developed during the pedagogical experiment and its application in the educational process. These qualities are related to the process of transferring basic norms and cultural elements to young students. If a child does not hesitate to follow the instructions of his elders, it is important to understand that in the future his special attitude may manifest itself from the negative side. The age of a child in primary school is characterized by a certain psychological and physiological set of signs of personality development. The main psychological characteristics of younger schoolchildren are confident academic performance, the ability to believe in the reliability of the transmitted information and a tendency to imitation.

ӘӨЖ 373.338

Б.О. Спатаев*, А.А. Есентаева, С.К. Мамекова, Г.А. Сатылханова
магистр, аға оқытушы, М. Әуезов ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
PhD, доцент, М. Әуезов ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
магистр, аға оқытушы, М. Әуезов ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
PhD, аға оқытушы, М. Әуезов ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
***Корреспондент авторы:** Baurspatayev_17-83@mail.ru

АҒЫЛШЫН ТІЛІН ТИІМДІ ЖӘНЕ ЖЫЛДАМ ОҚЫП ҮЙРЕНУ ЖОЛДАРЫ

Түйін

Жоғары оқу орындарындағы тілдік орталықтардың құрылымы мен ұйымдастырылуы олардың дамыған ортасын, тарихын және мәнмәтінін көрсетуге бейім. Тілдік қызметтерге сұраныстың айтарлықтай өсуіне тап болған университеттер жаңа қажеттіліктерге жауап берудің бірқатар шараларын анықтап, енгізді. Тілдік орталықтың жұмысының минималистік сипаттамасы-бұл маман емес студенттерге, яғни филологияны оқымайтын немесе әдеби, мәдени немесе лингвистикалық зерттеулерге маманданбаған студенттерге тілдік білім беру мен оқытуды қамтамасыз етуі керек. Еуропадағы қосымша және жоғары білім беретін колледждердің өте көп саны қазір "тіл орталығын" өз мекемелеріндегі негізгі академиялық бөлім ретінде тізімдейді. Бірақ тілдік орталықтар мақсаттары, қызметі және ресурстары бойынша айтарлықтай ерекшеленуі мүмкін. Кейде мекемеде бірнеше тілдік орталық болуы мүмкін, олардың әрқайсысы оқыту, зерттеу, техникалық қолдау немесе басқа функцияларды орындайды.Мақалада ағылшын тілін тиімді әрі оңай жне жылдам үйренудің жолдарын қарасырылған. Үйрену қосымшаларын күнделікті пайдалану арқылы жақсы жетітікке жетуге болатынын көреткен.

Кілттік сөздер: ағылшын тілі, IELTS, тіл орталытары, оқу құралдары, субтитр, парақшалар, тиімді, жылдам, оқу дағдысы, жаттығулар.

Ағылшын тілін жылдам үйренудің құпиясы күнделікті үзбей бес-алты сағаттан аса жалпы барлық деңгейді көтеретін жаттығулармен айналыса отырып меңгеру керек. Яғни күніне 1 сағат үйренгеннен бес алты сағат оқығанның артықшылығын жылдам көресіз [1].

Ағылшын тілін тез үйренудің төмендегі жолдарын ұсынамыз:

1.Ағылшын тілінде өзіңе таныс қызықты киноларды субтитр арқылы көру қажет.

2.Instagram парақшаларынан ағылшын тілін үйрететін парақшаларға түгел тіркелу қажет.

3.Pinterest жүктеп алып postcard-тармен үйреніңіз.

4.Youtube жүктеп алып ағылшын материалдары мен жұмыс істеңіз.

5.Телефонға жүктеп алып үйренетін қосышалар.

Келесі ағылшын тілінде өзіңе таныс қызықты кинолар: Forrest Gump, Social network, Pulp fiction, The Lion King, Friend, The King’s Speech, Hurry Potter, Four weddings and a Funeral, Joker, My Fairy Lady, I like a Clocks, Extra English осы ұсынылған кинолар ағылшын тіліндегі айтылымыңызды және тыңдалымыңызды жылдам дамытады.

Instagram парақшаларынан ағылшын тілін үйрететін келесі парақшаларды ұсынамын:

Ағылшын тілін үйретуші INSTA парақшалары: get english_anticourse, speak_official, kate.kulp, zelynafah, Elshat_english_edulation, Elshat.Video.Sabak. UK.banditt, Britspeak, great Londonmemes, Britishenglish, Gritishcouncilenglishonline, Natlondon. Speakenglish.more және де қосымша парақшадан ұнағанына тіркеле беріңіз көп пайдасын тигізеді [2].

Жоғарыдағы insta парақшалар ағылшынды жылдам үйренуге көп пайдасын тигізеді. Телефонға жүктеп алып үйренуге болатын қосымшалар күнде қолдану арқасында көп пайдасын тигізеді. Мұнда күнделікті әрекет, күнделікті оқу жоғарғы деңгейлеріне шығу өте маңызды.

Тегін материалдар өте көп(ielts speaking, writing, reading, listening). IELTS үйренгіңіз келсе төмендегі сайттарға тіркеліңіз соңғы материалдармен жаңалықтармен бөлісіп отырады жәнеде тегін сабақтар өткізіп отырады [3].

IELTS Advantage,Free Live IELTS, IELTS Made Easy. English Protips-ielts Preparation. IELTS Vocabulary, Academic English Help. Ross IELTS

English speaking success. Keith speaking academy com. IELTS English. Academy, Sulie's Tales, My daily Life Ielts-Practice-Test-Resources. Speak English with Tiffani, Джем-Ielts. IELTS-TIME. IELTS-solution with Parveen. English with Emma. Nyleagur.

Toefl ibt tvofficial, TST Prep Toefl, Linguamarina. Toefl with Senny , Dasha Rubinstein. Logus. English mastery afro English Lang academ. Arsenio's ESL Podcast, Adrian Permadi. Toefl IBT Speaking. Su'ift Toefl. Prof.Dr.Habeby, Phd Dana Naktipova, Liberty Test Drep, Faisal oria, NoteFull Toefl Mastery [4].

Телефонға жүктеп алып үйренуге болатын қосымшалар да өте көп. Бұл қосымшаларды сабақтарымызда студенттермен қолданып студенттер жақсы деңгейлері көтеріліп қалды. Бұл қосымшаларды күнделікті қолдану арқасында студенттердің қызығушылығы арытып келеді. Мұндағы күнделікті әрекет, күнделікті оқу, жақсы деңгейге жетудің жолын корсетуде. Ал, ендеше телефонға жүктеп алып оқып үйреніп жүрген біраз қосымшаларымызды ұсынамыз: English-room.com қосымшасы ішінде барлық деңейі қамтылған. Special English, BBC learning English, Pronunciation, Vocabulary Victor, English Test, Let Me Speak, 10 minute English, In Speak, Duolingo, coursera, English Grammar in Use, English grammar exercises.

Тегін оқытып сертификат беретін Lectera қосымшалар да бар. Бұл қосымшамен ағылшын тілінде көп салаларды меңгеріп сертификат алуға болады.

Ағылшын тілін жылдам үйрену үшін тек қана әрекетте ізденісте жүру керек және күнделікті көп уақыт бөлу керек. Халықымызда «Әрекет түбі берекет» деген сөз бар, демек әр күнімізді әрекет пен оқумен жалғастыру жетістікке алып келеді, әрекеті бар бала деген сөзде бар, әрекетті қолдан жасап қызығушылығымызды оятып ағылшын тілін үйренуге көп уақыт бөліп үйренуге болады. Аптасына 3 сағат бөліп үйренгеннен аптасына 30 сағат бөліп үйренгеннің нәтижесі жақсы ма? Әрине, аптасына ағылшынға 30 сағат бөліп оқысаң 1 айда нәтижесі тау мен көктей екенін байқауға болады. Ағылшын тілін үйрену үшін тегін материалдар қызық болса жеткілікті. Ал үйрену үшін ұялы телефоның болса болғаны.

Ағылшын тілін үйренуде адам бойындағы, қызығушылық, мұқтаждығын мақсатын анықтап алып жұмыс жасаған жөн. Себебі әр күні мұқтаждығыңды мақсатыңды еске түсіріп отырсаң тез үйренесің. Бұлда бір жылдам оқу үйрену құпиясы. Ағылшын тілін үйрену барлық студенттердің мұқтаждығы мен арманы өйткені студенттердің келешегі ағылшын тілімен байланысып тұрған заман келді. Магистратураға түскің келеме жоғарғы деңгейдегі ағылшын болу керек, түсіп кеткеннің өзінде мақалаларыңды аударуың керек [5].

Жоғары оқу орындарындағы тілдік орталықтардың құрылымы мен ұйымдастырылуы олардың дамыған ортасын, тарихын және мәнмәтінін көрсетуге бейім. Тілдік қызметтерге сұраныстың айтарлықтай өсуіне тап болған университеттер жаңа қажеттіліктерге жауап берудің бірқатар шараларын анықтап, енгізді. Тілдік орталықтың жұмысының минималистік сипаттамасы-бұл маман емес студенттерге, яғни филологияны оқымайтын немесе әдеби, мәдени немесе лингвистикалық зерттеулерге маманданбаған студенттерге тілдік білім беру мен оқытуды қамтамасыз етуі керек. Еуропадағы қосымша және жоғары білім беретін колледждердің өте көп саны қазір "тіл орталығын" өз мекемелеріндегі негізгі академиялық бөлім ретінде тізімдейді. Бірақ тілдік орталықтар мақсаттары, қызметі және ресурстары бойынша айтарлықтай ерекшеленуі мүмкін. Кейде мекемеде бірнеше тілдік орталық болуы мүмкін, олардың әрқайсысы оқыту, зерттеу, техникалық қолдау немесе басқа функцияларды орындайды [6].

Бұл шолуда бірқатар негізгі ойлар пайда болады. Бұл, әрине, жоғары оқу орындарындағы тілдік орталықтар үшін үлкен мүмкіндіктер дәуірі. Олардың уақыты келген

сияқты. Бірақ бүгінде тілдік орталықтардың болашағына кепілдік берілмейді. Бұл көбінесе тілдік орталықтар мүшелерінің ортақ мәселелерді шешу үшін сындарлы жұмыс істеу қабілетіне, қолданбалы зерттеулер арқылы мүшелердің тәжірибесін дамытуға академиялық міндеттемеге және еуропалық университеттер секторының қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін инновацияларды енгізуге дайындығына байланысты. Бұл олардың алдына қоюы керек мақсаттар. Егер олар тіпті кейбіреулеріне қол жеткізе алса, онда көптеген бенефициарлар болады. Олардың ішінде Еуропадағы жоғары оқу орындарындағы тілдік орталықтарда жұмыс істейтін және оқитын мыңдаған студенттер мен олардың оқытушылары бар, олар үшін тілді үйренудің жетілдірілген және тиімді мүмкіндіктері басты басымдық болып қала беруі керек [7].

Қорытындылар

Ағылшын тілін үйренудегі басты бағыттардың бірі - оқу дағдысын игерумен қатар оқығаны туралы талдау жасай білу. Оқушылармен жұмыс жүргізетін оқулықта оқушыны әртүрлі соңғы әдістемелер арқылы еркін де сенімді сөйлеуге үйрету, коммуникативті тәсіл арқылы алған білімін өз ортасында, қоғамдық орындарда қолдануға дағдыландырып, олардың білім деңгейін тереңдету, ағылшын және қазақ елдері арқылы ауқымды мағлұмат беру. Оқу процесі оңайдан қиынға қарай дамыта оқытуға бағытталған. Мәтін - негізгі қарым-қатынас бірлігі, ал мәтінмен жұмыс істеу – қарымқатынас жасауға үйренудің құралы. Тыңдауға үйрету мүмкіндігінше барлық сабақтарда үнемі және мақсатты түрде ауызша жаттығуларда, сөздік-грамматикалық материалды меңгерту кезінде ауызша - сөйлеу жаттығуларын орындау кездерінде жүргізіледі. Негізгі оқулықта мәтінді оқудан бұрын сұрақтар беріледі. Ол сұрақтар бойынша біріншіден, сол мәтіндегі мәселеге байланысты оқушы не біледі, не білмейді, оны анықтау мақсат болса, екіншіден, өз білімі деңгейінде ойын айтқызып, мәтіндегі оқиға жайлы білуге ұмтылдыру, ынталандыру. Мұндай тапсырмаларды бүкіл сыныппен, 4-5 оқушыдан біріктірілген топшалармен немесе жұптасып талқылауға арқылы орындатамын. Мәтінді оқыған соң оқушы ұғымына арналған «True or false» жаттығулары беріледі. «What do you think» тапсырмасы бойынша оқушы мәтіндегі мәселе туралы өз ойын ортаға салып, еркін сөйлеуге үйренеді. Бұрыннан таныс әдістеменің бірі мәтіннің жалпы мазмұнын қамтитын оқу бойынша тапсырмаларды орындау. Мәтінді (1-2 рет) оқып болғаннан кейін оқушылар өз пікірлерін білдіріп, ойларын тұжырымдайды[2].

Ағылшын тілі арқылы студенттердің кәсіптік даярлығын қалыптастыру мүмкіндіктеріне: студенттің ағылшын тілі арқылы кәсіптік білімін толықтыру; кәсіптік даярлығын жалғастыру үшін түрлі бағдарламаларға қатысу; шетел тілі арқылы кәсіптік әдебиет көзін түпнұсқада оқу, сынау, салыстыру, шығармашылық тұрғыдан ойлау белсенділігін арттыру; өз кәсібі саласындағы ұлттық жетістіктерді шетел тілі арқылы өзгелерге таныстыру мүмкіндігі жатады. Қорыта айтсақ, жоғары оқу орындарында ағылшын тілін оқыту арқылы студенттердің кәсіптік даярлығын қалыптастыру мүмкіндіктеріне қол жеткізу үшін, - тілді кәсіптік бағытта меңгеру мүмкіндігі жасалуы (сағат саны, материалдық база т.б.); -студенттер жоғары оқу орындарында ағылшын тілін оқуды (мектептен кейін) жалғастыратындықтан, олардың пәнге қызығушылығы мен мотивациясы болады, егер оқу материалы кәсіптік бағытта тың, жаңа ақпараттарға толы болса; -ағылшын тілін оқытуда студенттің шығармашылық ойлау белсенділігін және сыни ойлау қабілетін дамыту, интеллектуалдық және патриоттық дамуы үшін қазақстандық-отандық, төл оқу құралдарын күшейту қажет[3].

Әдебиеттер тізімі

1. Мэри Руан «Жоғары білім берудегі тіл орталықтары: қиындықтармен бетпе-бет келу», ASp [En ligne], 41-42 | 2003, 2010 жылдың 22 сәуірі, 2024 жылдың 04 мамыры. URL мекенжайы: http://journals.openedition.org/asp/1127 ; DOI: https://doi.org/10.4000/asp.1127
2. Пенни, Ур. Тілдерді оқыту курсы: практика және теория. Шетел тілдерін оқыту және зерттеу баспасөзі, 2010, 201-бет. 131-136

3. Әбдіраманова, Ж.М. «Жобалау білімінде инновациялық педагогикалық технологияларды қолдану» // DSPACE.ENU Инновациялық педагогиканы қолдану,2020, №4 (59) URL: http://dspace.enu.kz/handle/data/18791
4. Как учить английский быстро? 15 секретов. Доступно на: https://qqenglish.medium.com/%D0%BA%D0%B0%D0%BA-%D1%83%D1%87%D0%B8%D1%82%D1%8C-%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D0%B1%D1%8B%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE-15-%D1%81%D0%B5%D0%BA%D1%80%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2-28e4856fd524
5. Величко Д. Как уже выучить этот Инглиш (часть 2). Доступно на: https://habr.com/ru/articles/734402/
6. Как быстро выучить английский язык в домашних условиях: 10 советов. Доступно на: https://www.nur.kz/family/self-realization/1714480-kak-bystro-vyucit-anglijskij-azyk-v-domasnih-usloviah/
7. 12 способов выучить английский язык легко и быстро. Доступно на: https://preply.com/ru/blog/12-sposobov-vyuchit-anglijskij-yazyk-legko-i-bystro/?ysclid=lye2iqmc6c93460147

Аннотация

Структура и организация языковых центров в высших учебных заведениях, как правило, отражают среду, историю и контекст их развития. Столкнувшись со значительным увеличением спроса на языковые услуги, университеты определили и реализовали ряд мер для удовлетворения новых потребностей. Минималистское описание работы языкового центра состоит в том, что он должен обеспечивать языковое образование и подготовку студентов-неспециалистов, то есть студентов, которые не изучают филологию или не специализируются на литературных, культурных или лингвистических исследованиях. Большое количество колледжей дальнейшего и высшего образования в Европе теперь называют «языковой центр» основным академическим отделом своих учебных заведений. Но языковые центры могут сильно различаться по своим целям, деятельности и ресурсам. Иногда в учреждении может быть несколько языковых центров, каждый из которых выполняет преподавательскую, исследовательскую, техническую поддержку или другие функции. В статье рассматриваются способы эффективного, легкого и быстрого изучения английского языка. Было показано, что хороших результатов можно достичь, используя обучающие приложения ежедневно.

Abstract

The structure and organization of language centers in higher educational institutions tend to reflect the environment, history and context of their development. Faced with a significant increase in the demand for language services, universities have identified and implemented a number of measures to respond to the new needs. A minimalist description of the work of the language center is that it should provide language education and training to non-specialist students, that is, students who do not study philology or specialize in literary, cultural or linguistic studies. A large number of further and higher education colleges in Europe now list a "language centre" as a core academic department in their institutions. But language centers can vary greatly in their goals, activities, and resources. Sometimes an institution may have several language centers, each of which performs teaching, research, technical support, or other functions. The article discusses ways to learn English effectively, easily, and quickly. It has been shown that good results can be achieved by using learning applications on a daily basis.

UDC: 37.02

A.A. Suyuberdieva, A.B. Makulbek, S.K. Mamekova*, A.A. Egemberdi, L.A. Kalibekova
candidate of pedagogical sciences, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
candidate of philosophical sciences, Ozbekili Zhanibekov SKPU, Shymkent, Kazakhstan
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
***Corresponding author's email:** smamekova@mail.ru

FACTORS AFFECTING THE USEFULNESS OF THE READING PROCESS

Abstract

Reading is a key component of foreign language learning, focusing on the comprehension of ready-made speech messages rather than their creation. What factors can hinder understanding while reading? Primarily, a basic shortage of vocabulary. Even for younger students, understanding a word with one missing unstressed vowel can cause difficulties. In secondary school English language exercises, complex literary fragments with omitted thematic orthograms are often used, making it very difficult to understand sentence meanings. Therefore, for diagnostic purposes, exploring the student's ability to predict while reading, which directly depends on their vocabulary, is essential. Factors affecting the usefulness of the reading process is considered in this article by us.

Key words: reading skills, approach, accuracy of understanding, psychological processes, memorization, cognitive process, literary fragment.

Introduction.

Reading involves two main aspects: substantive and procedural. Substantive aspects focus on the content of the reading material, while procedural aspects involve the process of reading itself. The primary aim of reading is to understand the semantic connections within written text.

The development of reading skills is crucial at all stages of learning a foreign language. Reading is a receptive skill in language learning, essential for communication and social interaction. At the initial stage, students learn techniques such as sound-letter correspondence, understanding word meanings, reading syntagmas, and expressive reading.

Reading comprehension involves both technical and semantic aspects. Technical skills include rapid recognition of sounds and letters, while semantic skills involve understanding and interpreting the text's meaning. A reader's approach to reading depends on their aim, whether it's skimming for general understanding or detailed analysis.

Teaching reading at the initial stage focuses on correct pronunciation, extracting meaning from text, and using information effectively. Proficiency in reading techniques enables efficient information extraction. However, this requires adequate language skills and accurate pronunciation.

Experienced readers adapt their reading approach based on their aim and the text's complexity. They automate technical skills, allowing them to focus on understanding the text's meaning. Reading comprehension is measured by completeness, accuracy, and depth of understanding [1].

During reading, the eyes move in quick stops along the lines, with each stop lasting about 0.3 seconds. The size of the perceived segment depends on semantic factors, with words being the conventional unit of perception. Recognizing the end of a word involves reconstructing its auditory motor image stored in long-term memory.

For an experienced reader, recognizing a word requires only its general configuration and 3-4 clearly visible letters (the remaining letters are perceived in the peripheral vision during eye stops). These processes occur simultaneously as the perceived material undergoes semantic processing on multiple levels: the word's meaning is correlated with others, its contextual meaning is established,

words form syntagmas, which are combined into sentences, and sentences into larger units such as paragraphs or sections. The minimum unit conveying semantic relations, along with lexical meaning, is the syntagma, although readers can operate with larger units as well [2].

In the process of semantic processing, the reader not only identifies facts but also evaluates, interprets, generalizes, and draws conclusions based on them. This involves various mental operations such as comparison, analysis, synthesis, abstraction, and concretization, requiring both memory work and a wide range of cognitive processes.

Reading is a receptive speech activity involving the perception and comprehension of written speech. Unlike oral speech perception, where information comes through the auditory channel, reading relies on visual sensations. While listening to speech and reading, the material is mentally pronounced, with motor sensations playing a significant role. Auditory sensations, while subordinate during reading, help in verifying the correctness of one's reading.

Perception and comprehension occur simultaneously during reading, with errors in perception leading to distortions in meaning and vice versa. Understanding the content of what is being read relies on psychological processes similar to those involved in listening comprehension. However, reading comprehension benefits from clearer visual images and longer exposure to the material, though the content is often more complex than in oral speech.

Reading materials cover a wider range of topics compared to oral speech, especially in the middle and senior stages of language learning. Texts may include subjects reflecting the life and history of the country where the language is spoken, exposing readers to unfamiliar facts and topics.

Learning a foreign language enhances cognitive functions, fosters various memorization techniques, develops philological thinking, and expands knowledge about the surrounding reality. Reading plays a crucial role in the development of these skills. At the initial stage of learning to read, emphasis is placed on mastering reading aloud techniques, with some exposure to silent reading. Learning to read involves correlating letters with sounds and then associating the sound image of a word with its visual representation, enabling the reader to articulate content in the form of phrases, sentences, or broader statements. Pronunciation skills are closely linked to reading fluency [3].

Reading is a key component of foreign language learning, focusing on the comprehension of ready-made speech messages rather than their creation. It is classified as a receptive type of speech activity. The success of reading is subjectively assessed through the reader's satisfaction with the degree of completeness and accuracy of understanding achieved. Both the aim and the means of foreign language teaching, reading aims to develop students' ability to read in a foreign language, a practical goal of language learning.

The unique characteristics of reading as a speech activity make it an effective learning tool, particularly for language acquisition. The mnemonic activity accompanying reading facilitates the memorization of language units, both familiar and new to students, making it a valuable tool for expanding vocabulary at advanced levels. Language material memorization during reading contributes to accumulating positive language experiences, essential for oral speech correctness.

Reading aloud holds a special place in language learning, serving as a valuable tool for teaching pronunciation and introducing new language material. Its commonality with communication tasks and the presence of loud external speech make it conducive to developing speaking skills, allowing students to work on speech expressiveness and gradually increase pace while maintaining accuracy.

The educational functions of reading are closely related to language material mastery and oral speech development. Reading-based activities are used in the educational process to train specific language complexes necessary for reading as a speech activity. Learning to read should be approached as learning a speech activity, fostering correct student orientation and facilitating faster skill formation in a foreign language. Reading's potential as a learning tool often leads to its predominant use for familiarizing students with new language material, retelling, answering

questions, and other related tasks.

Learning to read should be approached as a cognitive process, where reading serves as a tool for solving cognitive tasks. Structuring learning in this way ensures that reading engages students in mental activity, requiring them to comprehend facts, compare information, and group ideas contained in the text [4].

Teaching reading in a foreign language should be based on students' experience with reading in their native language. The similarities in the reading process across languages provide a foundation for transferring mature reading methods from their native language to reading in a foreign language. A crucial aspect of this transfer is fostering students' positive attitudes toward reading in a foreign language. Despite being a receptive type of speech activity, reading involves numerous reproductive operations, particularly in internal pronunciation and the activation of prediction mechanisms [5].

The presence of necessary automatisms is externally manifested through high reading speed and the ability to read at different speeds (reading flexibility). Therefore, special attention should be paid to developing reading speed. This method of teaching reading helps to monitor the development of students' technical skills in processing the material they read, as setting a specific speed mode encourages them to streamline the analytical operations involved.

The essence of reading as a communicative activity lies in extracting information from the text to the desired extent. Reading mechanisms progress through stages of mastering word reading, expanding to more complex structures, combining different types of structures, and eventually reading small texts with increasing volume and content complexity. Vocabulary is acquired through extensive reading, where words are assimilated and used in context [6].

There are various types of reading techniques, and four significant ones are described below.

The first type is scanning, which involves quickly looking through a text to locate specific information such as dates, statistics, names, places, and facts. This technique allows readers to find relevant details without reading the entire text and is commonly used to search for specific information. Researchers suggest that by using the scanning strategy, readers can identify certain information by examining the table of contents and the title.

The next type is skimming, which is also a fast-paced reading strategy. Skimming is used when the reader wants to grasp the main ideas of a text without focusing on small details. It involves finding the topic sentence that summarizes the entire text, helping readers understand the general idea, structure, and purpose of the writing. Research indicates that skimming allows readers to gain a general understanding of the content of a passage.

The third strategy is intensive reading, which requires readers to fully understand the meaning of words, locate them in context, and grasp even the smallest details of a text. During intensive reading sessions, learners engage with short texts designed to illustrate various aspects of vocabulary or to practice specific reading strategies. Unlike extensive reading, the aim of intensive reading is to focus on specific details rather than immersion in large amounts of text.

Lastly, extensive reading is done for enjoyment and leisure. This type of reading is aimed at obtaining a broad understanding of a language and is comfortable because there is no requirement for tasks or outputs after reading. The main goal of extensive reading is to derive pleasure from the passages while also developing general reading skills for educational purposes [7.]

Conclusion

The fundamental unit of reading is a complete sentence, which includes not only the grammatical core but also an adequate number of secondary elements, isolated components, introductory words, and constructions. Such a syntactic unit demands rapid global coverage and precise perception of lexical and grammatical meanings from the reader.

What can figuratively drain energy and hinder this process? Primarily, complex visual elements such as different fonts, backgrounds, poorly arranged text spatially, or unclear instructions and assignments. Vision problems or issues with oculomotor function can also complicate overall perception during reading. Low concentration and arbitrary visual attention may lead to errors and

superficial analysis of complex sentence structures.

An example of diagnostic tasks to identify problems in the conscious reading process's functional components includes techniques like separating words in lines without spaces or evaluating the accuracy of reading a visually presented literary fragment using stylized fonts. Additionally, students can be tasked with finding specific topics in a textbook's table of contents or an online resource. It's interesting to observe the student's search strategy for this topic: whether it's persistent and systematic or chaotic and nervous. Sometimes, reading one's own handwritten notes from workbooks is more revealing of working with highly stylized fonts.

Indirectly, a lack of a teenager's pronunciation system can slow down the pace of reading complex words with intricate articulation and syllabic structure, even when reading silently.

Difficulty in understanding can also stem from a disruption in perceiving the logic of lexical and grammatical structures. Tasks could involve determining the main word in a phrase, then in a sentence, or in a poetic line, and examining the usefulness of understanding these syntactic units in both forward and reverse word orders. An indicator of good understanding is the ability to quickly correct an illogical phrase.

Children may disrupt their understanding of what they read by disregarding the morphemic differences between words. For instance, suffixes indicating various parts of speech such as adjectives, participles, verbs, and adverbs carry crucial lexical and grammatical meanings.

Additionally, mastering intonation, rhythmic patterns, and the ability to perceive them sensitively and attentively greatly aids in understanding the syntactic relationships within a sentence, particularly when complicated by insertions like appositives, comparative phrases, isolated definitions, or circumstances. In diagnostic terms, asking students to reproduce a literary fragment with a sense of surprise, neglect, sadness, or delight can reveal their ability to express emotions. A lack of emotional expression will be evident.

Therefore, reading is a complex, multi-level process that demands willpower, energy, attention, precision, coordination, and artistry.

.

References

1. Stahl, L. B. (2020). Vocabulary knowledge readings. Educational Readings, 34,143-146.
2. Starke, S. A. (2021). The effect of vocabulary instruction: A model-based meta-analysis,”Review of Educational Research, Vol.56, pp.72-110
3. Stoller, M.B. (2022). Thinking critically about importance of reading comprehension. New York, NY: Routledge, https://doi.org/10.4324/9781315662374. StopLeamTeam.Retrieved_from:https://www.ymparista.fi/enus/living_environment/cultur al_environment
4. Suwanaroa, H.N. (2021). The motivation breakthrough. New York: Touchstone (Simon & Schuster).
5. Tanczkie, P.D (2017). Practical English language teaching. New York: McGraw-Hill.
6. Terada, E. A (2019). What research has to say about background knowledge. Nework, DE: International Reading Association.
7. Tenaha O'Relly, Zuawei Wang, John Sabatini. How Much Knowledge It Too Little? When a Lack of Knowledge Becomes a
8. Barrier to Comprehension.Psychological Science, 2019;095679761986227 DOI:10.1177/0956797619862276

Түйін

Оқу - бұл дайын сөйлеу хабарламаларын құруға емес, түсінуге бағытталған шет тілін үйренудің негізгі құрамдас бөлігі. Оқу кезінде түсінуге қандай факторлар кедергі келтіруі мүмкін? Біріншіден, сөздік қорының негізгі жетіспеушілігі. Бастауыш мектеп оқушылары үшін де екпінсіз бір дауысты дыбыс жетіспейтін сөзді түсіну қиындықтар туғызуы мүмкін. Орта мектептегі ағылшын тілі

жаттығуларында тақырыптық орфограммалар түсірілген күрделі әдеби фрагменттерді жиі пайдаланады, бұл сөйлемдердің мағынасын түсінуді қиындатады. Сондықтан диагностикалық мақсатта оқушының оқу кезінде болжау қабілетін зерттеу маңызды, бұл оның сөздік қорына тікелей байланысты. Оқу процесінің пайдалылығына әсер ететін факторлар осы мақалада талқыланады.

Аннотация

Чтение является ключевым компонентом изучения иностранного языка, ориентированным на понимание готовых речевых сообщений, а не на их создание. Какие факторы могут препятствовать пониманию во время чтения? Прежде всего, элементарный дефицит словарного запаса. Даже у младших школьников понимание слова, в котором отсутствует одна безударная гласная, может вызвать трудности. В упражнениях по английскому языку в средней школе часто используются сложные литературные фрагменты с опущенными тематическими ортограммами, что сильно затрудняет понимание смысла предложений. Поэтому в диагностических целях имеет важное значение изучение способности учащегося к прогнозированию во время чтения, которая напрямую зависит от его словарного запаса. Факторы, влияющие на полезность процесса чтения, рассмотрены нами в данной статье.

ӘӨЖ 373.31 (372.862)

Г. А. Тотикова[1], А. А. Есалиев[1*], Г. Ш.Сабырханова[1], А. З.Тұрсынбаева[2], Л.Ш. Сабырханова[1]

[1]PhD докторы, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[1]м.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[1]PhD докторанты, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[2]магистр, ОАИУ, Шымкент, Қазақстан
[1]PhD докторанты, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
***Корреспондент авторы:** aidar.esali@mail.ru

БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ТЕХНИКАЛЫҚ ОЙЛАУЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ БАРЫСЫНДА 2D ЖӘНЕ 3D МОДЕЛЬДЕУДІ ҚОЛДАНУ

Түйін

Мақалада бастауыш сынып оқушыларында техникалық ойлауды қалыптастыру және дамыту үшін білім беру процесінде 2D және 3D модельдеуді қолданудың өзекті тақырыбы қарастырылады. Авторлар заманауи модельдеу бағдарламалық жасақтамасының визуализациясы мен интерактивтілігі математика, физика және технология сияқты пәндік салаларды тереңірек түсінуге қалай ықпал ететінін талдайды. Бұл құралдарды бастауыш мектептің оқу жоспарына біріктіру әдістеріне, сондай-ақ олардың оқушылардың техникалық сауаттылық деңгейіне әсерін бағалауға ерекше назар аударылады.

Мақала оқу процесіне 2D және 3D модельдеуді енгізу бойынша ұсыныс ретінде қарастырылады және осы тәсілді жүзеге асыру кезінде мұғалімдердің ықтимал проблемалары мен шектеулерін талқылайды.

Қорытындылай келе, авторлар 2D және 3D модельдеуді бастауыш сынып оқушыларының біліміне біріктіру техникалық ойлауды дамытуға және оқушыларды тез өзгеретін технологиялық әлемде сәтті бейімделуге дайындауға жаңа мүмкіндіктер ашатын перспективалы бағыт болып табылады деген қорытындыға келеді.

Кілттік сөздер: 2D және 3D модельдеу, STEAM, кіші мектеп оқушылары, техникалық ойлау.

Кіріспе. Технология біздің күнделікті өмірімізде маңызды рөл атқаратын қазіргі әлемде бастауыш сынып оқушыларының техникалық ойлауын дамыту барған сайын өзекті міндетке айналуда. Бұл маңызды дағдыны қалыптастыруға көмектесетін тиімді әдістердің бірі-оқу процесінде 2D және 3D модельдеуді қолдану.

Қазіргі білім беруде әрбір жеке тұлғаның XXI ғасырда сәтті бейімделуі мен дамуы үшін қажетті белгілі бір дағдыларға ие болуы керектігіне баса назар аударылады. Бұл кешен үш негізгі категорияны қамтиды: өмірлік және кәсіби дағдылар, оқу және инновациялық дағдылар, сонымен қатар ақпараттық технологиялар саласындағы дағдылар.

Білім беру және инновациялық дағдылар тұрғысынан "4K" деп аталатын төрт негізгі дағды бар: Communication - байланыс, Collaboration - ынтымақтастық, Critical Thinking - сыни ойлау, Creativity - шығармашылық. Шығармашылық ойлау қабілеті оқу процесінде маңызды рөл атқаратынын ескеру маңызды, өйткені ол оқушыларды мәселелерді шешу үшін әртүрлі идеялар мен тәсілдерді дамытуға ынталандырады (Putra T. T., Irwan, & Vionanda D. (2017). Бұл әсіресе білім беру мақсаттарына жету жағдайында өзекті, өйткені шығармашылық ойлауды дамыту болашақта күрделі мәселелерді шешу үшін оқушылардың қажетті дағдылары мен біліктіліктерін қалыптастыруға көмектеседі (Permanasari, A., 2019).

2D және 3D модельдеу бастауыш сынып оқушыларына идеялар мен тұжырымдамаларды визуализациялауға және виртуалды кеңістікте объектілерді жасауға мүмкіндік береді. Бұл процесс балаларға тәжірибе жасауға, талдауға және мәселелерді шешуге мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде олардың техникалық ойлауын дамытуға

көмектеседі.

Кіші жастағы оқушылардың техникалық ойлауын дамыту үшін олардың Ғылымға, Технологияға, Инженерияға, Шығармашылыққа және Математикаға (STEAM) қызығушылығын арттыру үшін әртүрлі әдістер мен тәсілдер қолданылады Payudi, P., Ertikanto, C., Fadiawati, N., & Suyatna, A. (2017).

Теориялық талдау. Дизайн, басқатырғыштар мен лабиринттерді шешу сияқты ойындар мен ойын сценарийлерін пайдалану кеңістіктік ойлауды, логикалық ойлауды және есептерді шешу дағдыларын дамытуға көмектеседі.

Математика сабақтарында жобалық тапсырмаларды қолдану оқушыларға өз бетінше ойлауға және пәндердің техникалық көріністерімен жұмыс істеуге көмектеседі.

LEGO WeDo 2.0, LEGO mindstorms, металл, магниттік, классикалық LEGO, құрылыс жинақтары және т.б. сияқты әртүрлі конструкторлар., балалардың инженерлік механизмдер және олардың жұмысын жобалауда техникалық бөлшектерді пайдалану туралы түсініктерін дамыту (Тотикова Г.А., Бекберген Б. Ж., 2022).

Дидактикалық ойындар танымдық және ақыл-ой қабілеттерін дамытуға, жаңа білім алуға, есте сақтау қабілетін, зейінін және байқауын дамытуға көмектеседі.

Олар балаларға графикалық сауаттылық негіздерін түсінуге және меңгеруге, сызбалар мен эскиздерді қолдануға көмектеседі, бұл кеңістіктік және техникалық ойлауды дамытуға көмектеседі.

Балалардан өз қолдарымен бірдеңе жасауды талап ететін практикалық тапсырмалар, мысалы, үлгілерді жасау, бар материалдардан құрылғыларды жобалау, тәжірибе мен эксперименттер арқылы техникалық ойлауды дамытуға көмектеседі.

Технология жиі кездесетін әлемде өз қолыңызбен бірдеңе жасауды қажет ететін тапсырмалар балалардың техникалық ойлауын дамыту қажеттілігіне айналуда. Бұл міндеттер шығармашылық пен техникалық дағдыларды дамытып қана қоймайды, сонымен қатар балаларға мәселелерді шешуге, оларды бастан өткеруге және оларды жеңудің шығармашылық жолдарын табуға үйретеді.

Қымбат емес материалдардан модельдер мен құрылыс құрылғыларын жасау - бұл қызықты әдіс қана емес, сонымен қатар балалардың Ғылым мен Техника әлеміне ену мүмкіндігі. Мысалы, балалар астрономия мен физика негіздерін үйрену кезінде күн жүйесінің модельдерін жасай алады. Немесе олар механика мен инженерия негіздерін түсіну үшін қарапайым материалдарды пайдалана отырып, механизмдерді құрастыра алады.

Мұндай тапсырмаларда эксперименттер шешуші рөл атқарады. Балалар сынақтар мен қателіктер арқылы үйренеді және ненің жұмыс істейтінін және ненің істемейтінін тексереді. бұл оларға ғылыми ойлау қабілетін, гипотезаларды тұжырымдау және тексеру қабілетін дамытуға көмектеседі. Мысалы, балалар берік көпір немесе ұшақ жасау үшін қай дизайн жақсы жұмыс істейтінін анықтау үшін әртүрлі материалдар мен құрылымдармен тәжірибе жасай алады.

Мұндай міндеттердің қаржылық жағдайына немесе білім деңгейіне қарамастан барлық балалар үшін ашық болуы маңызды. Бұл жобалардың көпшілігі картон, қағаз, пластикалық бөтелкелер және т.б. сияқты күнделікті материалдарды пайдалана отырып, ең аз шығынмен жүзеге асырылуы мүмкін.

Сайып келгенде, балалардың өз қолдарымен бірдеңе жасайтын тапсырмалары оларға техникалық ойлауды ғана емес, сонымен қатар өз қабілеттеріне деген сенімділікті дамытуға көмектеседі. Олар балаларды шығармашылық ойшыл болуға, күрделі мәселелерді шешуге және өз идеяларын жүзеге асыруға дайын болуға үйретеді.

Ғылым, техника, инженерия және математикадағы эксперименттер үшін арнайы STEAM жинақтарын пайдалану балаларға осы салалардың тұжырымдамалары мен принциптерін іс жүзінде меңгеруге мүмкіндік береді.

Қазіргі білім беруде бастауыш мектеп оқушылардың техникалық ойлауын дамытуға ерекше көңіл бөлінеді. STEAM (ғылым, техника, инженерия, өнер, математика) пайдалану

осы мақсатқа жетудің ең тиімді әдістерінің бірі болып табылады. Бұл жинақтар практикалық жаттығулар мен эксперименттер арқылы ғылым мен техникаға деген қызығушылықты арттыратын жан-жақты білім беру құралдары болып табылады.

STEAM балаларға логикалық ойлауды, кеңістіктік қиялды және техникалық дағдыларды дамытуға көмектесетін жобалық іс-шараларға қатысуға мүмкіндік береді. Мұндай жиынтықтармен жұмыс жасау кезінде оқушылар есептерді талдауды, оларды шешудің әртүрлі тәсілдерін іздеуді, математикалық және физикалық білімдерін нақты модельдер мен механизмдерді құру үшін қолдануды үйренеді.

STEAM жаттығу процесі тапсырманы қоюдан басталады. Мұғалім оқушыларға қолда бар құралдар мен материалдардың көмегімен шешуді қажет ететін нақты мәселені ұсынады. Бұл сіріңкеден жасалған көпірдің құрылысы, қарапайым электр тізбегін құру немесе су сорғысын модельдеу болуы мүмкін. Тапсырмалар жеке және топтық болуы мүмкін, бұл қарым-қатынас дағдыларын дамытуға және ұжымда жұмыс істей білуге ықпал етеді.

STEAM-мен жұмыс істеудің маңызды бөлігі-рефлексия. Тапсырманы орындағаннан кейін оқушылар өз әрекеттерін талдайды, не болғанын және нені жақсартуға болатынын талқылайды. Бұл тәсіл балаларға өз қателіктері мен жетістіктерін түсінуге мүмкіндік береді, бұл оқудағы маңызды сәт.

STEAM мен жұмыс ақпараттық технологияларды қолдануды да қамтиды. Көптеген жинақтар Компьютерде әртүрлі процестер мен эксперименттерді модельдеуге мүмкіндік беретін бағдарламалық құралмен бірге келеді, Бұл жаратылыстану ғылымдарын зерттеуге деген қызығушылықты одан әрі арттырады.

Жалпы, STEAM бастауыш мектеп оқушыларының техникалық ойлауын дамытудың қуатты құралы болып табылады. Олар балаларға жаңа білім алуға ғана емес, оны іс жүзінде қолдануға, инженерлік ғылымдарға деген тұрақты қызығушылықты қалыптастыруға және STEAM саласындағы болашақ кәсіби іс-шараларға дайындыққа үлес қосуға мүмкіндік береді (Payudi, P., Ertikanto, C., Fadiawati, N., & Suyatna, A. (2017).

Заманауи оқу бағдарламалары мен бағдарламалары виртуалды зертханаларды, интерактивті сабақтарды және техникалық ойлауды дамытуға көмектесетін ойындарды қоса алғанда, интерактивті STEAM сабақтарын ұсынады.

Интерактивті оқыту бағдарламалары бастауыш сынып оқушыларының техникалық ойлауын дамытуда маңызды рөл атқарады. Олар оқушыларға оқу материалдарымен белсенді қарым-қатынас жасауға, білімді терең түсінуге және нығайтуға өз үлестерін қосуға бірегей мүмкіндік береді. Мұндай бағдарламаларға логикалық ойлауды, кеңістіктік қиялды және техникалық дағдыларды дамытатын ойындар, модельдеу, интерактивті тапсырмалар, жобалар кіруі мүмкін.

А.В. Запорожец пен З. М. Истомина оқу процесінде мотивация мен белсенді іс-әрекеттің маңыздылығын атап көрсетеді. Интерактивті бағдарламалар оқушыларды техникалық ойлаудың негізі болып табылатын шешімдерді өз бетінше іздеуге шақырады. О.К. Тихомиров және оның әріптестері адамның эмоционалдық және еріктік қабілеттері ойлаудың дамуына да әсер ететінін атап өтеді. Интерактивті бағдарламалар әр баланың жеке ерекшеліктеріне бейімделе алады, оқуға жеке көзқарасты қамтамасыз етеді.

Интерактивті бағдарламаларды қолдану балаларға техникалық білім алуға ғана емес, оны практикалық тапсырмаларда қолдануға да мүмкіндік береді. Мысалы, робототехника бағдарламалары балаларды бағдарламалау және механика негіздерімен таныстырады, бұл олардың роботтарын жасауға және басқаруға мүмкіндік береді. Ол тек техникалық дағдыларды дамытып қана қоймайды, сонымен қатар балаларды ұжымда жұмыс істеуге және күрделі тапсырмаларды шешуге үйретеді.

А.И. Липкина оқу процесінде өзін-өзі бағалаудың маңыздылығын көрсетеді. Интерактивті бағдарламалар оқушылардың үлгерімін бағалауға және одан әрі даму бағыттарын анықтауға көмектесу үшін жиі кері байланыс береді. Бұл тәсіл олардың

қабілеттеріне деген сенімділікті және өзін-өзі жетілдіруге деген ұмтылысты қалыптастыруға көмектеседі.

STEAM конкурстары мен жобаларына қатысу, онда балалар нақты мәселелерді шешіп, өз идеяларын басқаларға ұсынуы керек, топтық жұмысты, шығармашылықты және білімді іс жүзінде қолдана білуді дамытуға көмектеседі.

Конкурстар мен жобалар бастауыш сынып оқушыларының техникалық ойлауын дамытуда маңызды рөл атқарады. Олар ғылыми-техникалық пәндерге деген қызығушылықты оятады және техникалық мамандықтардың табысты дамуы үшін қажетті практикалық дағдыларды қалыптастыруға көмектеседі. Бұл тәсіл оқушыларды оқу процесіне белсенді тартуға және олардың шығармашылық әлеуетін дамытуға бағытталған заманауи білім беру үрдістеріне сәйкес келеді.

А.В. Запорожец пен З. М. Истомина мотивация мен белсенді белсенділік оқудағы маңызды факторлар екенін атап өтеді. Конкурстар мен жобалар техникалық ойлаудың дамуына ықпал ететін тәуелсіз ақыл-ой әрекетіне жағдай жасайды. О.К. Тихомиров және оның әріптестері адамның эмоционалды-еріктік сипаттамаларының кешені ойлаудың дамуына әсер етеді деп тұжырымдайды. Конкурстар мен жобаларға қатысу балаларға мәселелерді шешуде бастамашылдық, табандылық және шығармашылық қабілеттерін көрсетуге мүмкіндік береді.

Атап айтқанда, жобалық іс-шараларға оқушылардың өзіндік идеяларын әзірлеу және жүзеге асыру кіреді. Бұл модельдер, эксперименттер жасау немесе техникалық құрылғыларды жасау болуы мүмкін. Жобалармен жұмыс жасау барысында балалар өз іс-әрекетінің нәтижелерін жоспарлауды, талдауды және бағалауды үйренеді, бұл аналитикалық ойлауды және ұжымда жұмыс істеу қабілетін дамытуға көмектеседі.

Робототехника олимпиадалары немесе дизайн шайқастары сияқты жарыстар балаларды инженерияны тереңдетіп оқуға және бәсекеге қабілетті дағдыларды дамытуға шақырады. Олар сондай-ақ болашақ инженерлер мен өнертапқыштарды даярлаудың маңызды шарты болып табылатын ғылым мен техникаға деген тұрақты қызығушылықтың қалыптасуына ықпал етеді.

Конкурстар мен жобалар оқушыларға олардың жетістіктерін бағалауға және одан әрі даму бағыттарын анықтауға мүмкіндік береді. Бұл олардың қабілеттеріне деген сенімділікті және өзін-өзі жетілдіруге деген ұмтылысты қалыптастыруға көмектеседі.

Оқу процесіне логикалық басқатырғыштар, ақпаратты талдау және синтездеу тапсырмалары сияқты әртүрлі тапсырмаларды енгізу балалардың техникалық ойлауын дамытуға қажетті аналитикалық және сыни дағдыларды қалыптастыруға көмектеседі.

Totikova G.A., Yessaliyev A.A., Madiyarov N.K., Medetbekova N. зерттеулерінде дидактикалық ойындарды, геометриялық фигураларды, жазық және кеңістіктік модельдеуді қолдану арқылы кіші сынып оқушыларының кеңістіктік ойлауын дамыту мәселелері қарастырылған. Оқу процесіне әртүрлі оқу міндеттерін енгізу бастауыш сынып оқушыларының техникалық ойлауын дамытудың маңызды факторы болып табылады. Логикалық жұмбақтар, деректерді талдауға және синтездеуге арналған тапсырмалар, сондай-ақ тапсырмалардың басқа түрлері балалардың аналитикалық және сыни дағдыларын қалыптастыруға көмектеседі. Бұл дағдылар техникалық шығармашылық пен техникалық ойлау қабілеттерін дамытуға негіз болады.

Мадияров Н.К., Торебек Е.Ж., Тотикова Г.А. баланың ойлау табиғаты мотивтің ерекшеліктеріне айтарлықтай тәуелді екенін алға тартады. Әр түрлі тәрбиелік міндеттер техникалық ойлаудың дамуына ықпал ететін белсенді ақыл-ой әрекетінің мотивациясын тудырады. Тапсырмалардың әртүрлілігі әр оқушының жеке ерекшеліктерін ескеруге мүмкіндік береді, оқуға жеке көзқарасты қамтамасыз етеді.

Есептерді жүйелеу немесе математикалық жұмбақтарды шешу, салыстыру, талдау, синтездеу және жіктеу сияқты логикалық амалдарды қолдануды талап етеді. Бұл тапсырмалар оқушыларға абстрактілі ойлау қабілетін және әртүрлі заттар мен құбылыстар

арасындағы заңдылықтар мен байланыстарды көру қабілетін дамытуға көмектеседі.

Ақпаратты талдау мен синтездеуге арналған тапсырмалар балаларды күрделі жүйелерді түсінуге және әртүрлі факторлардың ішіндегі ең маңыздыларын анықтауға үйретеді. Бұл сыни тұрғыдан ойлауды дамытуға және қолда бар ақпарат негізінде шешім қабылдау қабілетіне ықпал етеді.

Оқытудың әртүрлі міндеттері оқушыларға үлгерімін бағалауға және одан әрі даму бағыттарын анықтауға мүмкіндік береді. Бұл олардың қабілеттеріне деген сенімділікті және өзін-өзі жетілдіруге деген ұмтылысты қалыптастыруға көмектеседі.

Қорытынды

STEAM білім беруінде 2D және 3D модельдеуді қолдану бастауыш сынып оқушыларының техникалық ойлауын дамытуға жаңа мүмкіндіктер ашады. Бұл тәсіл балаларға қоршаған әлемді жақсырақ түсінуге мүмкіндік беріп қана қоймайды, сонымен қатар оларды тез өзгеретін технологиялық әлемде болашақта сәтті бейімделуге дайындайды.

Бірге немесе бөлек қолданылатын бұл әдістер бастауыш сынып оқушыларының техникалық ойлау саласында қажетті дағдылар мен құзыреттіліктерді қалыптастыруға көмектеседі, бұл олардың тез өзгеретін технологиялық әлемге сәтті бейімделуі үшін маңызды.

Конкурстар мен жобалар және әртүрлі оқу тапсырмалары бастауыш мектеп оқушыларын техникалық ойлауын дамытудың тиімді құралы болып табылады. Олар білім берудің практикалық бағытын қамтамасыз етеді, ақыл-ой белсенділігін жандандыруға ықпал етеді және болашақта техникалық мамандықтардың табысты дамуы үшін қажетті дағдыларды қалыптастырады. Олар балаларды инженерлік мамандықты оқуға және STEAM болашақта табысқа жету үшін қажетті дағдыларды дамытуға шақырады.

Бұл зерттеуді Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті қаржыландырды (грант № AP19678173)

Әдебиеттер тізімі

1. Тотикова Г.А., Бекберген Б.Ж. Способы работы и применения набора для программирования роботов LEGO mindstorms для детей // Труды международной научно-практической конференции молодых ученых «Образование и профессиональные навыки-основные ориентиры современной системы образования». Шымкент, 2022, С. 110-113.

2. Agustina, D., Kaniawati, I., & Suwarma, I. Penerapan Pembelajaran Berbasis Stem (Science, Technology, Engineering and Mathematics) Untuk Meningkatkan Kemampuan Control of Variable Siswa Smp Pada Hukum Pascal. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)*, 2017, *VI*, SNF, P. 35-40. https://doi.org/10.21009/03.snf2017.01.eer.06

3. Payudi, P., Ertikanto, C., Fadiawati, N., & Suyatna, A. The development of student worksheet assisted by interactive multimedia of photoelectric effect to build science process skills. *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series*, 2017, *2*(1), P.273. https://doi.org/10.20961/ijsascs.v2i1.16726

4. Permanasari, A. STEM Education: Inovasi dalam Pembelajaran Sains. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS)*, 2016, P.23-34.

5. Permatasari. A. & Kuntjoro S. Validitas Lkpd Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Daur Ulang Limbah Untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas X SMA. *Ejournal Unesa*, 2019, *8*(2), P. 145-151.

6. Totikova G.A., Yessaliyev A.A., Madiyarov N.K., Medetbekova N. Effectiveness of Development of Spatial Thinking in Schoolchildren of Junior Classes by Application of Plane and Spatial Modeling of Geometric Figures in Didactic Games. European Journal of Contemporary Education, 2020, 9(4), p. 902-914 DOI: 10.13187/ejced.2020.4.902 URL: http://ejournal1.com/journals_n/1608758275.pdf

7. Мадияров Н.К., Торебек Е.Ж., Тотикова Г.А. Развитие пространственных представлений

учащихся 5-6 классов при изучении начал геометрии. "Математика. Образование. Культура" к 240 летию со дня рождения Карла Фридриха Гаусса: материалы VIII Международной науч. конф. - Тольятти, 2017, С. 262-267.
8. Троцкая Е.С. Конструирование методики диагностики пространственного мышления младших школьников. Психология и педагогика образования будущего Материалы международной конференции студентов, магистрантов и аспирантов. Ярославль, 2017, С. 208-212

Аннотация

В статье рассматривается актуальная тема использования 2D и 3D моделирования в образовательном процессе для формирования и развития технического мышления у младших школьников. Авторы анализируют, как визуализация и интерактивность современных программных средств моделирования могут способствовать более глубокому пониманию предметных областей, таких как математика, физика и технология. Особое внимание уделяется методам интеграции этих инструментов в учебный план начальной школы, а также оценке их влияния на уровень технической грамотности учащихся.

Статья рассматривается как рекомендация по внедрению 2D и 3D моделирования в учебный процесс и обсуждает потенциальные проблемы и ограничения, с которыми могут столкнуться учителя при реализации данного подхода.

В заключение, авторы делают вывод о том, что интеграция 2D и 3D моделирования в образование младших школьников является перспективным направлением, которое открывает новые возможности для развития технического мышления и подготовки учащихся к успешной адаптации в быстро меняющемся технологическом мире.

Abstract

The article deals with the topical topic of using 2D and 3D modeling in the educational process for the formation and development of technical thinking in younger schoolchildren. The authors analyze how visualization and interactivity of modern modeling software can contribute to a deeper understanding of subject areas such as mathematics, physics and technology. Special attention is paid to the methods of integrating these tools into the primary school curriculum, as well as assessing their impact on the level of technical literacy of students.

The article is considered as a recommendation for the introduction of 2D and 3D modeling into the educational process and discusses potential problems and limitations that teachers may face when implementing this approach.

In conclusion, the authors conclude that the integration of 2D and 3D modeling into the education of primary school children is a promising area that opens up new opportunities for the development of technical thinking and preparing students for successful adaptation in a rapidly changing technological world.

ӘОЖ 543.13

А.С. Түкібаева[1*], А.Қ. Полат[1], Н.А. Қалиева[2], Б.М. Тастанбеков[1]
[1]х.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[1]магистрант, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[2]аға оқытушы, Қ.А.Яссауи атындағы ХҚТУ, Түркістан, Қазақстан
[1]аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[*]**Корреспондент авторы:** ainur_tukibaeva@mail.ru

КҮКІРТСУТЕК ГАЗЫН АНОДТЫ ТОТЫҚТЫРЫП ТИОСУЛЬФАТТЫҢ ТҮЗІЛУІН ЗЕРТТЕУ

Түйін

Жұмыста мұнай өңдеу зауыттары, химия өнеркәсіптерінен қоршаған ортаға тасталатын күкіртсутек газын электрохимиялық жолмен тотықтырып залалсыздандыру зерттелген. Табиғатта күкіртсутектің түзілуі мен жинақталуының шарттары оны ұтымды пайдаланумен де, оның коррозиялық белсенділігінен қорғау қажеттілігімен де барынша назар аудартуда. Жұмыстың мақсаты – күкірсутек газын анодты тотықтырып, тиосульфаттың түзілуін зерттеу болып табылады. Электрохимиялық зерттеулер гальваностатикалық жағдайда электролиз тәсілімен жүргізілді. Зерттеулер натрий гидроксиді ерітіндісінде, түйіршікті темір электродтары қолданылды. Күкіртсутектің анодты тотығу процесіне ток тығыздығының, электролит концентрациясы және газ көлемінің әсерлері зерттелді. Күкіртсутек газының анодты тотығу процесінің негізгі өнімі - тиосульфат-иондары екендігі анықталды. Тотығу процесінің тиімді шарттары анықталып, тиосульфат-иондарының түзілуінің ток бойынша шығымы оптимальды жағдайда 77%-ды құрады. Алынған зерттеу нәтижелерін күкіртсутек газын электрохимиялық жолмен тотықтырып, тиосульфат алу технологиясын жасауда қолдануға болады.

Кілттік сөздер: күкіртсутек, электрохимиялық тотығу, электролиз, түйіршікті электродтар, ток бойынша шығым, тиосульфат-ионы

Кіріспе

Күкіртсутек газы - улы зат, оның құрамы қатаң түрде қадағаланса да, көптеген өндірістердің ағынды суларында жиі кездеседі. Суды күкіртсутегі газынан тазарту, оның болатқа, бетонға және басқа да көптеген материалдарға өте жоғары уыттылығы мен агрессивтілігіне байланысты міндетті болып табылады. Жүргізіліп жатқан зерттеулерге қарамастан, бұл мәселеге қызығушылық азаймай отыр, суды тазарту кезінде қоршаған ортаның күкіртсутегімен ластануын болдырмайтын, үнемді, қарапайым және сенімді жұмыс істейтін жаңа шешімдерді іздеу жалғасуда [1-3].

Сондай-ақ, күкіртсутек газы қоршаған ортаға өндірістік көздерден де түседі. Оларға мұнай өңдеу зауыттары, химия өнеркәсібі, табиғи газ өндірушілер, целлюлоза-қағаз комбинаттары, көң өңдеу кәсіпорындары, тері өңдеу зауыттары, ағынды суларды тазарту қондырғылары жатады. Газды тазарту қондырғысын есептеу және қауіпсіз жұмыс жағдайын жасау үшін мұндай кәсіпорындар ауадағы күкіртсутекті өлшеуге тапсырыс береді [4].

Күкіртсутек қоршаған ортада 1 күннен 42 күнге дейін сақталуы мүмкін, бұл жыл мезгіліне байланысты. Күкіртсутек ауада жиі сульфаттарға немесе күкірт диоксидіне айналады [1].

Күкіртсутекті бөліп алудың химиялық (реагенттік) әдістері және одан кейін күкірті бар шөгінділер түрінде залалсыздандыру, сульфидтердің элементтік күкіртке дейін тотығуына (содан кейін оны тұндыру, сүзу, флотациялау немесе басқа әдістермен судан алу) негізделген.

Бүгінгі таңда ауаны осы ластаушыдан тазартудың бірқатар әдістері бар. Оны дымқыл және құрғақ жұмыс принциптері арқылы жүзеге асыруға болады. Күкіртсутектен газды тазартудың ең танымал әдістерінің бірі - абсорбция әдісі -газдарды күкіртсутектен тазартуға

арналған абсорбциялық технологиялар ең тиімділерінің бірі болып саналады. Олар зиянды қоспаларды сүзудің физикалық (су) немесе химиялық әдісіне негізделуі мүмкін [4].

Сондай-ақ, күкіртсутектен газдарды тазарту кез келген типтегі скруббер қондырғыларының көмегімен жүзеге асырылуы мүмкін. Бірақ бекітілген саптамасы бар оралған скрубберлер ең жоғары тиімділікті көрсетеді .

Күкіртсутекті суларды тазарту мәселесінің мүмкін болатын шешімдерінің бірі сульфидтердің электрохимиялық тотығуы болып табылады [5]. Бұл жағдайда күкіртсутектің жалпақ электродтарда тотығуы, негізінен теориялық қызығушылық тудырады, себебі тотығудың шынайы ток тығыздықтарының төмендігінен (0,1-0,2 мА/см^2) мұндай процесті жеткілікті жылдамдықпен жүзеге асыру мүмкін емес.

Күкіртсутектің электрохимиялық қасиеті көптеген қатты электродтарда зерттелген [6-9]. [6] еңбекте күкірт және оның қосылыстарының электрохимиялық қасиеттері зерттелген жұмыстарға жіті шолу жасалған, және күкіртсутекті сілтілі ерітінділерде электрохимиялық жолмен тотықтырғанда оң 0,85 – 0,9 В потенциалдар аумағында тотығу өнімі күкірт пен сульфат-иондары болып табылатындығы көрсетілген.

Осыған орай, біздің жұмысымызда күкіртсутек газын түйіршікті электродтарды қолданып электролиз тәсілімен тотықтыру зерттелді.

Күкіртсутектің электрохимиялық тотығуы кезінде электрод бетінде келесі реакциялардың жүруі мүмкін:

$$H_2S + OH^- - 2e = S^0 + 2H_2O \quad E_0 = +0,17В \quad (1)$$

$$S^{2-} + 6OH^- - 6e = SO_3^{2-} + 3H_2O \quad E_0 = +0,58В \quad (2)$$

$$2S^{2-} + 6OH^- - 8e = S_2O_3^{2-} + 3H_2O \quad E_0 = +0,74В \quad (3)$$

$$S^{2-} + 8OH^- - 8e = SO_4^{2-} + 4H_2O \quad E_0 = +0,93\ В \quad (4)$$

$$S_2O_3^{2-} + 6OH^- - 4e = 2SO_3^{2-} + 3H_2O \quad E_0 = +0,58\ В \quad (5)$$

Жоғарыда келтірілген реакциялар бойынша тиосульфат алуға негізделген ғылыми жұмыстардың маңызы зор, себебі тиосульфат, атап айтқанда натрий тиосульфаты ауыл шаруашылығының көптеген салаларында кеңінен қолданылады. Жасалған әдеби шолу негізінде күкіртсутекті тотықтырып, одан тиосульфат алу мүмкіндігі зерттелмеген [10].

Бұған дейін біз күкіртсутектің электрохимиялық қасиетін калий гидроксиді ерітіндісінде түйіршікті темір электродтарын қолданып зерттеген болатынбыз. Жүргізілген зерттеу жұмыстарының нәтижесінде, тотығу процесінің негізгі өнімі – сульфат-иондары болып табылатындығы және күкіртсутектің тотығу дәрежесі түйіршікті электродтар бөлшектерінің өлшемдеріне едәуір тәуелді екендігі көрсетілді. Түйіршікті электрод бөлшектерінің ұзындығы 3.5 мм, диаметрі 2 мм болатын өлшемін қолданылды, күкіртсутек сульфат-ионына дейін тотығады.

Ұсынып отырған жұмысымыздың мақсаты – күкіртсутек газын ұсақталған темір электродында анодты тотықтырып тиосульфат-иондарының түзілуін зерттеу.

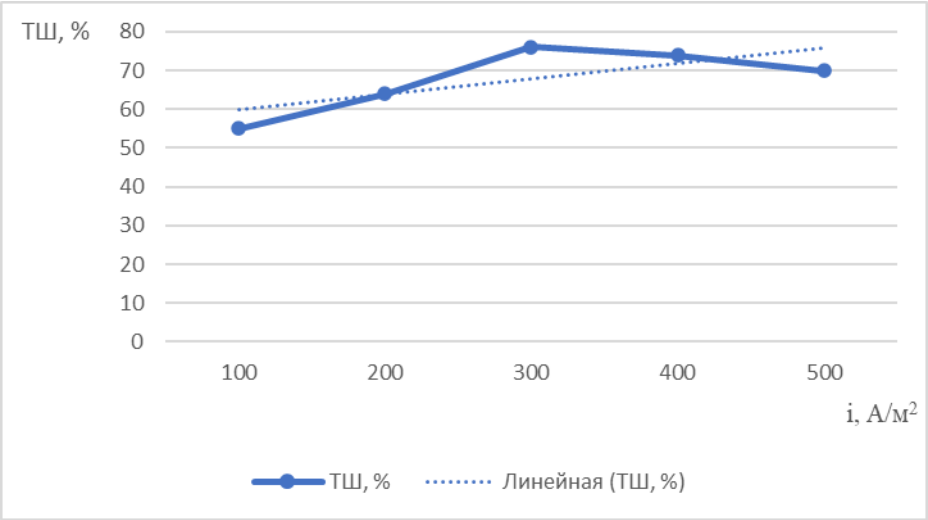
Тәжірибелік бөлім

Зерттеу тәжірибелері анод және катод кеңістіктері МК-40 маркалы катионитті мембранамен бөлінген, сыйымдылығы 100 мл термостатталған электролизерде жүргізілді. Катод ретінде – темір пластинкасы, ал анод қызметін –темір ұнтағы атқарды. Электролиз аяқталғаннан кейін , ерітіндідегі күкіртсутектің барлық тотыққан формаларына (S^{2-}, SO_3^{2-}, $S_2O_3^{2-}$, SO_4^{2-}) анализ жасалынды [11].

Нәтижелер мен талқылау

Тиосульфаттың анодты түзілу процесіне – түйіршікті электродтардағы ток тығыздығының, калий гидроксиді концентрациясының, жіберілетін газ көлемінің әсерлері зерттелінді.

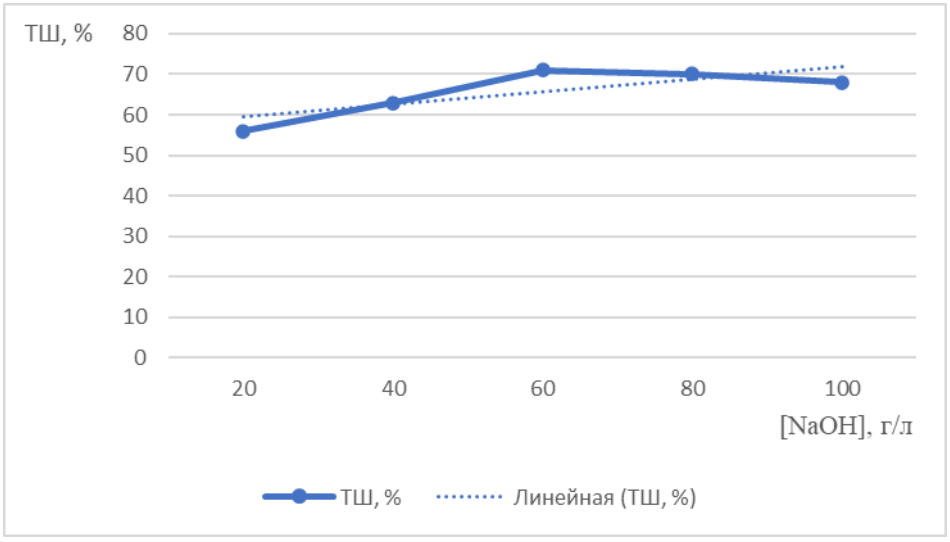
Тиосульфат-иондарының түзілуіне ток тығыздығының әсерін зерттедік. Ток тығыздығын 100 - 500А/м^2 аралығында зерттегенімізде, тиосульфат-иондарының түзілуінің ток бойынша шығымы бастапқыда артады да, 300 А/м^2 ток тығыздықтарында 76%-ке жетеді де, одан ары ток тығыздықтарында аздап төмендейді. Себебі жоғары ток тығыздықтарында қосымша процестер –оттегінің бөлінуі мен сульфат-иондарының түзілу жылдамдықтары да артады.



[NaOH] = 50 г/л,V(H_2S)= 300 мл, τ = 0,5 сағ.

Сурет 1 - Күкіртсутек газының тотығуының ток бойынша шығымына ток тығыздығының әсері.

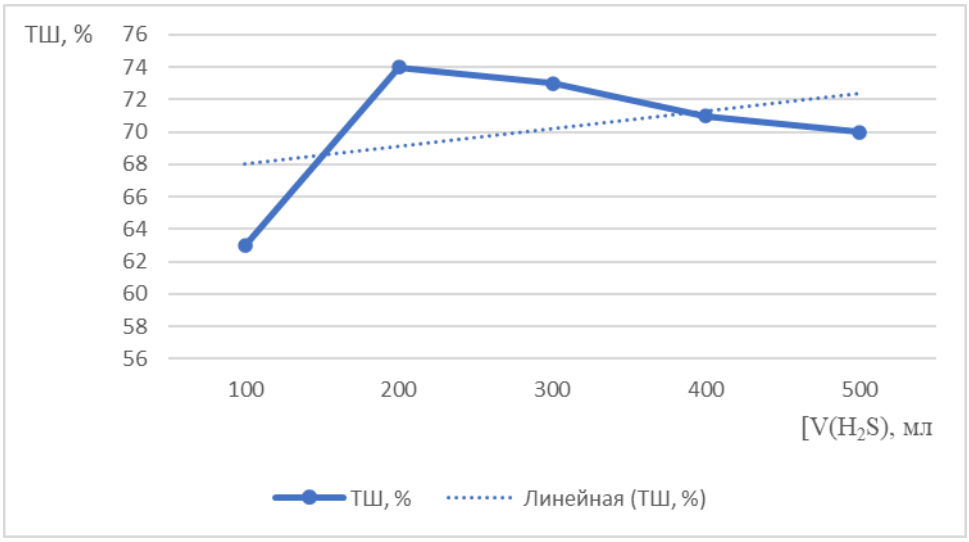
Күкіртсутек газының анодты тотығу процесіне натрий гидроксиді ерітіндісінің концентрациясын 20,0 - 100,0 г/л аралығында зерттегенімізде, күкіртсутек газының тотығуының ток бойынша шығымы 60,0 г/л концентрацияға дейін бірқалыпты артады (2-сурет). Бұл сілті ерітіндісінің диссоциациялануы жоғары дәрежеде болуымен және ОН - иондарының белсенділігі артуымен байланысты, яғни осы зерттелген интервалдарда электролит концентрациясының электрөткізгішітігі жоғарылап, тиосульфат-иондарының тотығу процесінің жылдамдығына оң әсерін тигізеді.



i = 300 А/м^2, V(H_2S) = 300 мл, τ = 0,5 сағ.

Сурет 2 – Күкіртсутек газының тотығуының ток бойынша шығымына электролит концентрациясының әсері.

Одан ары, тиосульфат-иондарының түзілуінің ток бойынша шығымына электролизерден өтіп жатқан газ көлемінің әсері зерттелді (3-сурет). Күкіртсутек газының көлемін 200 мл-ге дейін жоғарылатқанда, тиосульфат-иондарының түзілу артуын байқаймыз. Ал газ көлемін одан ары жоғарылатқанда, одан ары күкіртсутек газының тотығуының мәні тұрақтанып, өзгеріссіз қалады [12]. Бұл берілген электролиз ұзақтығы кезеңінде электролизерге беріліп жатқан газ көлемі толық әрекеттесіп үлгермей, ток бойынша шығымның тұрақтануына әкеледі.



i = 300 А/м^2, [NaOH] = 60 г/л, τ = 0,5 сағ.

Сурет 3 – Күкіртсутек газының тотығуының ток бойынша шығымына газ көлемінің әсері

Қорытынды

Сонымен, күкіртсутек газының түйіршікті темір электродтарында калий гидроксиді

ерітіндісінде анодты тотығуым зерттеліп, тотығу процесінің өнімі - тиосульфат-иондары түзілетіндігі анықталды. Жүргізілген тәжірибелер бойынша ток тығыздығының, электролит концентрациясының, жіберілетін газ көлемінің әсерлерінің тиімді параметрлері анықталды: ток тығыздығы 300А/м^2 және сілті концентрациясы 60г/л, электролизерге жіберілетін газ көлемі -200 мл кезінде тиосульфат-иондарының түзілуінің ток бойынша шығымы 77% құрады.

Алынған зерттеу нәтижелерін күкіртсутек газын электрохимиялық жолмен тотықтырып, тиосульфат алу технологиясын жасауда қолдануға болады.

Әдебиеттер тізімі

1. Фесенко Л. Н., Черкесов А. Ю., Игнатенко С.И. Методы удаления сероводорода из производственных сточных вод и пути их развития, 2021. https://watermagazine.ru/nauchnye-stati2/novye-stati/24763-metody-udaleniya-serovodoroda-iz-proizvodstvennykh-stochnykh-vod-i-puti-ikh-razvitiya.html
2. Long-term field test of an electrochemical method for sulfide removal from sewage [Text] / Ilje Pikaar [et al.] // Water research. - 2012. - № 46. - P. 3085-3093.
3. Линевич С. Н. Комплексная обработка и рациональное использование сероводородсодержащих природных и сточных вод [Текст] / С. Н. Линевич. - Москва : Стройиздат, 1987. - 88 с.
4. Кабулов А.Т. Технология получения композиционных углеродсодержащих материалов на основе углеродного сырья Казахстана: дисс. PhD. -Алматы, 2015. -114с.
5. Фесенко Л. Н. Очистка воды от сероводорода с использованием электрохимических процессов [Текст] / Л. Н. Фесенко. - Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ, 2001. - 150 с.
6. Электрохимическое поведение дисперсной элементарной серы на твердых электродах в шелочных растворах // Журн. комплексное исп. мин. сырья. Алматы, Наука , 1989, N8. –С.20-24
7. Баешов А.Б., Жданов С.С., Тулебаев А.К. и др. Электрохимия серы и ее соединений. Алматы. 1997.- 160с
8. Гуделова Н.Н., Салаева З.Н. Дергачева М.Б., Буркитбаев М.М. Влияние pH раствора на электрохимическое окисление сероводорода // Материалы второго Беремжановского сьезда по химий и химической технологии Алматы. 1999 Вестник КазГУ N3(15) –с.96-99
9. Баешова А.К. Электрохимические реакции в обезвреживании газообразных выбросов// Вестник ТГУ. -2013, Т.18, Вып.5. -С.2175-2177
10. Баешов А., Тукибаева А.С., Айболова Г. Өндірістің фосфор, азот, көміртек және күкірттің газ қалдықтарын электрохимиялық әдістермен залалсыздандыру және олардың қосылыстарын синтездеу. Монография. –Шымкент, М.Әуезов ат.ОҚМУ, 2016. -149 б.
11. Алтынбекова М.О. Сулы ерітінділерде күкіртсутек газының түйіршікті электродтарда анодты тотығуы. Канд диссертация. –Қарағанда, 2006, 125 с.
12. Түкібаева А.С., Баешов А., Жұрынов М.Ж. Құрамында фосфині бар өндіріс қалдықтарын тотықтыру негізінде залалсыздандыру // Яссауи хабаршысы, 2000, N6, С.3-8.

Аннотация

В работе изучена обезвреживания путем электрохимического окисления сероводорода, сбрасываемого в окружающую среду нефтеперерабатывающими и химическими производствами. Условия образования и накопления сероводорода в природе привлекают максимальное внимание как рациональным его использованием, так и необходимостью защиты от его коррозионной активности. Цель работы – изучение образования тиосульфата при анодном окислении сероводородного газа. Электрохимические исследования проводились методом электролиза в гальваностатических условиях. В исследованиях использовались кусковые железные электроды в растворе гидроксида натрия. Изучено влияние плотности тока, концентрации электролита и объема газа на процесс анодного окисления сероводорода. Установлено, что основным продуктом процесса окисления

сероводородного газа являются тиосульфат-ионы. Определены оптимальные условия процесса анодного окисления, выход по току образования тиосульфат-иона составил 77% при оптимальных условиях. Полученные результаты исследований могут быть использованы при разработке технологии получения тиосульфата электрохимическим окислением сероводорода.

Abstract

The neutralization by electrochemical oxidation of hydrogen sulfide discharged into the environment by oil refining and chemical industries was studied in this work. The conditions for the formation and accumulation of hydrogen sulfide in nature attract maximum attention both due to its rational use and the need to protect against its corrosive activity. The purpose of the work is to study the formation of thiosulfate during the anodic oxidation of hydrogen sulfide gas. Electrochemical studies were carried out by electrolysis under galvanostatic conditions. The studies used lump iron electrodes in a sodium hydroxide solution. The influence of current density, electrolyte concentration, and gas volume on the process of anodic oxidation of hydrogen sulfide was studied. It has been established that the main product of the oxidation process of hydrogen sulfide gas is thiosulfate ions. The optimal conditions for the anodic oxidation process were determined; the current efficiency for the formation of thiosulfate ions was 77% under optimal conditions. The obtained research results can be used in the development of technology for producing thiosulfate by electrochemical oxidation of hydrogen sulfide.

ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ
ECONOMIC SCIENCES

УДК 338.82.33.21

С.Н. Нурашева*
магистрант, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
***Автор для корреспонденции:** symbat.nurasheva@mail.ru

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Аннотация

Контроллинг в условиях неопределенности рассматривается как открытый, нелинейный, непропорциональный процесс, обладающий системными свойствами. Основанием для эффективного контроллинга становится четкое планирование, системность в управлении, учет рисков и неопределенности. Доказывается, что важными условиями успешного контроллинга является анализ деятельности предприятия, изучение информационной неопределенности, определение факторов, которые увеличивают прибыль и рентабельность предприятия. Сделан вывод, что контроллинг представляет собой гарантию выполнения планов и повышения эффективности управления организацией. Показано место контроллинга в системе повышения эффективности управления предприятием. Отмечается, что контроллинг включает в себя управление рисками, страховой деятельностью предприятий обширную систему информационного снабжения предприятия, систему оповещения путем управления системой ключевых («финансовых») индикаторов.

Ключевые слова: контроллинг, стратегия, управление, предприятие, процесс, планирование, мониторинг.

Введение

В современных условиях, когда периодически случаются кризисы, идет санкционная война, мировые цены характеризуются волатильностью, происходит смена парадигмы управления, которая приводит к изменению целей и задач предприятия, изменению планов и прогнозов. Таже меняются законодательные условия, внешняя и внутренняя среда, при этом на смену централизованному управлению приходит стратегическое. Новый механизм управления требует новых подходов, один из таких инновационных — это контроллинг, который расположен на стыке теории принятия управленческих решений, составления математических моделей, применения аппарата теории систем, информационного моделирования и проч.

Принимая во внимание роль контроллинга в деятельности предприятия, все-таки надо сказать, что конечная цель любого коммерческой организации - получение прибыли (в этом плане контроллинг можно назвать системой управления прибылью предприятия). Однако в некоторых случаях цели и задачи предприятия могут быть несколько иными, например, увеличение доли на рынке данного товара, устранение или ослаблен е конкурентов. В этом случае функция контроллинга усложняется, он ориентирован не только на направление деятельности предприятия на контроль внешней среды, включая конкурентов, но и достижение внутренних целей — получение прибыли.

Объективная неопределенность внешней среды предприятия и субъективность принимаемых решений руководством компаний обусловливают необходимость разработки подсистемы стратегического менеджмента – системы контроллинга для устойчивой работы

предприятия. Это позволяет формировать эффективные управленческие решения, чтобы повышать экономическую и финансовую устойчивость функционирования предприятия. Менеджерам приходится прибегать к научным методам моделирования и оптимизации, применять превентивные меры и адаптационные методы управления, т.к. внешняя среда стала крайне изменчива, Актуальность рассматриваемой проблемы обусловлена повышением степени вариативности среды функционирования современных промышленных предприятий, что вызывает существенные изменения финансовых показателей деятельности хозяйствующего субъекта, и это влияет на поставщиков, потребителей и даже конкурентов. Неопределенность внешней среды порождает потребность в разработке новых методов управления предприятием, нацеленных на превентивное регулирование состояния микроэкономической системы, и по возможности вероятностную оценку эффективности предлагаемых упреждающих мер воздействия.

Результаты исследования

Контроллинг представляет собой комплексную систему организационного управления предприятием, направленную на достижение целей организации, которые ориентированы на получение прибыли и повышение уровня конкурентоспособности его продукции. Слово контроллинг означает контролировать, управлять (to control) [1, с. 74]. В современной научной литературе термин «контроллинг» редко применяется, чаще употребляют термин «управленческий учет» (managerial accounting, management accounting) [2]. В Казахстане используют оба термина: и «контроллинг», и «управленческий учет»

Трактовка понятия «контроллинг» встречается в различных источниках. Например, Д.Хан понимает под контроллингом систему интегрированного информационного обеспечения планирования и контроля деятельности предприятия [3]. Ю.Вебер считает, что контроллинг представляет собой элемент управления социальной системой, выполняя свою главную функцию поддержки руководства в процессе решения им общей задачи координации системы управления с упором прежде всего на задачи планирования, контроля и информировании [4].

Э.Майер, Ю.П. Анискин, А. М.Павлова считают, что контроллинг — это концепция, направленная на ликвидацию «узких мест» и ориентированная на будущее в соответствии с поставленными целями и задачами получения определенных результатов [5]. М.Л. Лукашевич сформулировал это понятие следующим образом: «Контроллинг — это целостная концепция экономического управления предприятием, ориентирующая руководителей на выявление всех шансов и рисков, связанных с получением прибыли» [6].

А.М. Карминский трактует контроллинг как концепцию системного управления и способ мышления менеджеров, в основе которых лежит стремление обеспечивать долгосрочное эффективное функционирование организации [7]. Н. Г. Данилочкина считает, что контроллинг — это комплексная система управления организацией, направленная на координацию взаимодействия систем менеджмента и контроля их эффективности [8].

Итак, основные парадигмы современной теории контроллинга, которые сформулированы указанными учеными, звучат так: приоритет рентабельности деятельности предприятия над экономическим ростом объемных показателей. Первостепенное значение имеют не масштабы предприятия, объем и ассортимент продукции, количество филиалов и клиентов, сумма баланса, они. являются второстепенными по сравнению с эффективностью работы организации в целом и ее подразделений. Рост объемов бизнеса организации оправдан лишь при сохранении прежнего уровня или росте эффективности; мероприятия по обеспечению роста доходности не должны повышать допустимые для конкретных условий функционирования организации уровни рисков.

Результативность – это сокращение рисков принятия неправильного управленческого решения, не соответствующего долгосрочным целям организации. Контроллинг позволяет сократить время принятия решения на этапах стратегического планирования, избежать или

уменьшить риски принятия необоснованных стратегических целей и ориентиров. Деятельность любой фирмы всегда направлена на достижение конкретных целей. Чтобы достичь поставленных целей, необходим постоянный контроль за тем, как реализуются разработанные планы всеми подразделениями организации. Сегодня традиционная система контроля является одним из существенных инструментом управления.

Таким образом, контроллинг представляет собой гарантию выполнения планов и повышения эффективности управления организацией. Роль контроллинга в повышении эффективности системы управления можно показать следующим образом (табл. 1).

Таблица 1. Место контроллинга в системе повышения эффективности управления предприятием

№	Критерий эффективности процессов управления	Роль контроллинга в росте эффективности процессов управления предприятием
1	Степень управляемости процессов	❍ Анализ, контроль, координация действий, принятие решений, сопровождение их выполнения и диагностика ❍ Повышение уровня информативности системы, ее целостности, последовательности отдельных подсистем ❍ Повышение управляемости и синхронность работы подразделений, персонала
2	Ориентация на миссию и цели организации	❍ Координация принимаемых решений в стратегическом формате, согласование с выдвинутыми прогнозами ❍ Взаимосвязь внешних источников реализации целей с внутренними потребностями фирмы ❍ Соответствие оперативных планов стратегическим
3	Длительность производственного цикла и ритмичность производства	❍ Экономия времени на принятии решения менеджерами ❍ Синхронизация работы подразделений ❍ Соблюдение иерархии управления во всех звеньях работы предприятия
4	Конкретный механизм реализации процесса контроллинга	❍ Обеспечение долгосрочного эффективного функционирования организации ❍ Выявление всех шансов и рисков, связанных с получением прибыли и ростом рентабельности ❍ Ликвидация «узких мест и выявление резервов ❍ Координация взаимодействия системы менеджмента и контроля
Источник: составлено автором на основе изучения литературы [4, 5].		

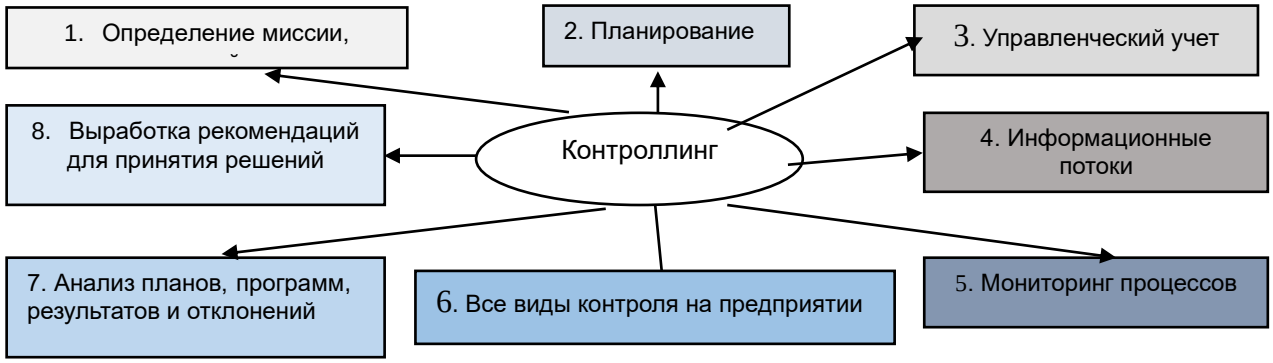
По нашему мнению, система контроллинга включает в себя управленческий учет, планирование, контроль и анализ, повышает эффективность управления предприятием и обеспечивает координацию управленческой системы в целом, сокращая затраты времени на принятие управленческого решения.

Квоты, стандарты, нормы основываются на прошлом опыте, контрольные действия связаны скорее с прошлым нежели с будущим фирмы. Таким образом, управление на основе традиционного контроля тормозит активное опережающее использование будущих возможностей [43]. Традиционная система контроля сослужила фирмам хорошую службу, когда изменение окружения было еще настолько постепенным, что допускало замедленные реакции. С ростом динамичности рыночных отношений возникла необходимость в том, чтобы основывать контроль на будущих событиях и действиях.

В опережающем (или упреждающем) контроле акцент, который ранее фиксировался на отклонениях от прошлых эталонов, перемещается на изменение разрыва между нынешними результатами и целями, которые должны быть достигнуты к концу планового периода. В реализации акцент смещается соответственно с исправления допущенных в прошлом

ошибок на меры по достижению будущих целей. В основе контроллинга производства — упреждающий контроль, что позволяет ему либо произвести корректировку действий, либо, если оценка результатов показывает, что ранее определенные цели нереальны, изменить их [9].

Служба контроллинга постоянно акцентирует внимание на решение таких вопросов, как: на правильном ли фирма пути; достаточно ли избранная альтернатива экономична; можно ли профинансировать проекты; что произойдет, если реальность окажется не такой, как было запланировано? Лучше прежде перепланировать, чтобы получить пищу для размышления впоследствии. Если в ходе развития встретятся отклонения, необходимо осмыслить, куда в дальнейшем следует двигаться. Основные виды работ, функции контроллинга можно показать схематично (рисунок 1).



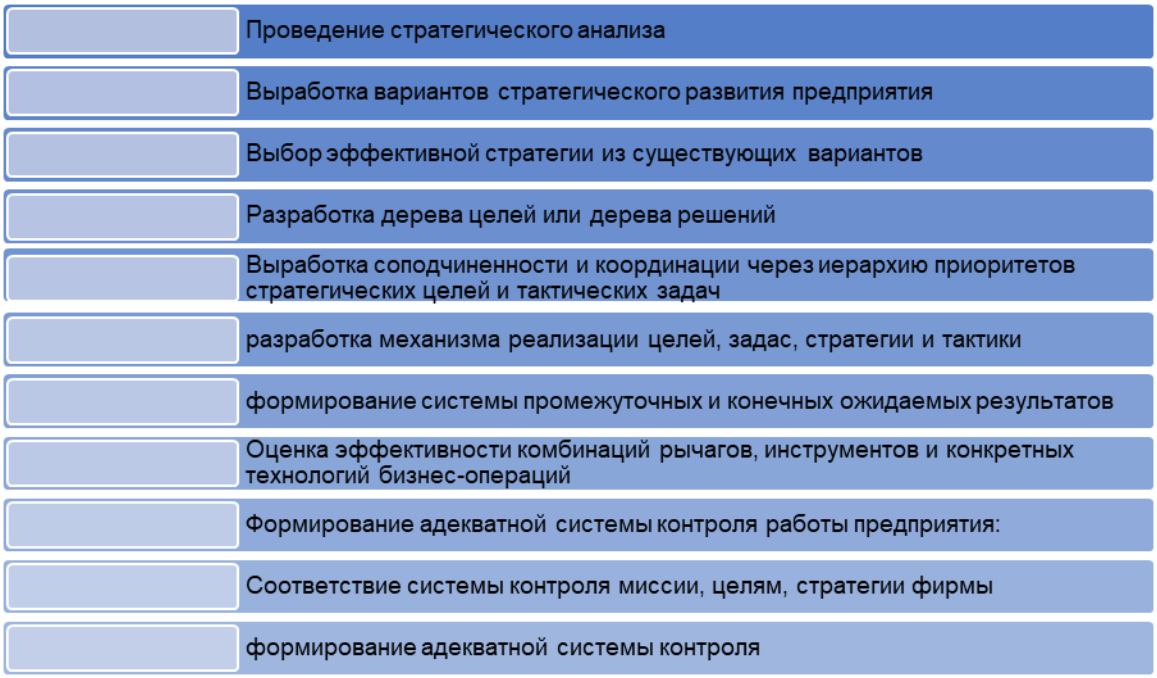
Источник: [10, 11]

Рисунок 1. Виды и разделы контроллинга

Контроль, проводимый контроллингом, в отличие от традиционного контроля не является основной задачей администрации. Он заключается в сопоставлении оценок «план — факт», в объяснении причин, обусловивших появление отклонений, в определении их влияния на перспективные цели, а также в разработке корректирующих мероприятий по устранению отклонений.

Отсюда главные задачи контролера — разработка материалов для принятия управленческих решений и представление их руководству. Он должен также консультировать администрацию по всем вопросам выбора наиболее действенных вариантов действий и тем самым оказывать влияние на использование всех возможностей достижения предприятием запланированных показателей.

Современный контроллинг включает в себя управление рисками (страховой деятельностью предприятий), обширную систему информационного снабжения предприятия, систему оповещения путем управления системой ключевых («финансовых») индикаторов, управление системой реализации стратегического, тактического и оперативного планирования и систему менеджмента качества. Рассматривая контроллинг как процесс, следует выделить несколько стадий (рисунок 2).



Источник: составлено автором на основе изучения научной литературы [12-14]
Рисунок 2. Стадии процесса контроллинга

Сегодня в условиях глобализации важную роль в деятельности предприятия играет международный фактор. Вступление Казахстана во Всемирную торговую организацию оказал определенное воздействие на конкурентоспособность отечественных предприятий всех форм собственности: часть предприятий стала конкурентной, приобрела положительный опыт, небольшая часть разорилась, прекратила существование. В этой ситуации внедрение системы контроллинга может стать действенным инструментом в борьбе за лидирующие позиции Казахстана на рынке товаров и услуг в регионе Центральной Азии.

Следует отметить, что основу конкурентного преимущества международных компаний составляет своевременная реализация эффективных технических, производственных и управленческих решений посредством внедрения долгосрочного стратегического планирования, эффективного контроля на всех этапах. Опыт зарубежных фирм ясно доказывает стратегическую связь долгосрочного планирования с системой контроллинга.

Выводы

Динамизм геополитического пространства, глобализация экономических процессов в мире, привели к повышению неопределенности внешней среды при функционировании предприятий, породив потребность в исследовании контроллинга, как функции управления предприятием. Наличие неопределенности внешней среды предприятия напрямую воздействует на его финансовую, а также экономическую устойчивость, поэтому потребность в проведении глубокого анализа, на основе которого должен быть определен прирост эффективности функционирования хозяйствующего субъекта за счет внедрения систем контроллинга. В рамках исследования системы контроллинга установлены параметры его, разделы планирования, факторы устойчивости промышленного предприятия за счет улучшения контроллинга. Уточнен и расширен понятийный аппарат контроллинга, его разновидностей и составных частей. Предложен авторский подход к анализу места контроллинга в системе повышения эффективности управления предприятием. Критериями эффективности процессов управления контроллингом определены степень управляемости процессов, ориентация на миссию и цели организации, конкретные механизмы реализации

процесса контроллинга. В соответствии с а методологическими принципами и положениями построения системы контроллинга устойчивости фирмы сформулированы стадии процесса контроллинга, что позволяет эффективно управлять системой ключевых («финансовых») индикаторов.

Список литературы

1. Акбердина В.В. Контроллинг: анализ, учет, планирование и организация: монография / В.В. Акбердина, Д.Г. Сандлер. – Екатеринбург: Издательство УрФУ, 2017. – 215 с.
2. Целуйкина Т.Г., Федорова А.В. Управление в условиях неопределенности. Вестник Поволжского института управления 2023. Том 23. № 3. С. 68-79. DOI 10.22394/1682-2358-2023-3-68-79.
3. Хан Д. Планирование и контроль: концепция контроллинга / Д. Хан. – М.: Финансы и статистика, 2017. – 799 с.
4. Вебер Ю. Введение в контроллинг / Ю. Вебер, У. Шеффер. – М.: Объединение контроллеров, 2018. – 416 с.
5. Анискин Ю.П.,.Павлова А. М. Планирование и контроллинг / Ю.П. Анискин, А.М. Павлова. – М.: Омега-Л, 2015. – 280 с.
6. Лукашевич М.Л. Инструменты контроллинга от А до Я / М. Лукашевич, Е. Тихоненкова, Х. Фольмут. – М.: Финансы и статистика, 2011. – 288 с.
7. Карминский А.М. Контроллинг в бизнесе. Методологические и практические основы построения контроллинга в организациях / А.М. Карминский, Н.И. Оленев, А.Г. Примак, С.Г. Фалько. – М.: Финансы и статистика, 2019. – 256 с.
8. Данилочкина Н.Г. Контроллинг / Н.Г. Данилочкина, Н.В. Чернер. – М.: Доброе слово, 2017. – 294 с.
9. 9 Алексеев М.И. Исторические аспекты развития концепции контроллинга / М.И. Алексеев // Вестник Астраханского государственного технического университета. – 2016. – № 4. – С. 63–66.
10. Ананькина, Е.А. Контроллинг как инструмент управления предприятием / Е.А. Ананькина, С.В. Данилочкин Н.Г. Данилочкина. – М.: ЮНИТИ, 2012. – 279 с
11. Бальтцер Б. Инструменты контроллинга в науке и на практике / Б. Бальтцер, Л. Хойссер // Контроллинг. – 2022. – № 4 (54). – С. 14–19.
12. Безрукова Т.Л. Оценка эффективности функционирования системы стратегического контроллинга на промышленном предприятии / Т.Л. Безрукова, П.А. Петров // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2022. – № 1. – С. 94–101.
13. Беккер, В. Контроллинг на предприятиях среднего бизнеса в Германии и России – сравнение результатов недавних исследований / В. Беккер, М. Штаффель, Л. Хойссер, П. Ульрих // Контроллинг. – 2023. – № 49. – С. 3–11.
14. Шкурко В.Е. Управление организацией в условиях неопределенности: угрозы и безопасность. Учебное пособие. Екатеринбург : Изд-во Уральского университета. 2021. 136 с.

Түйін

Controlling under conditions of uncertainty is considered as an open, non-linear, disproportionate process that has systemic properties. The basis for effective controlling is clear planning, systematic management, taking into account risks and uncertainty. It is proved that important conditions for successful controlling are the analysis of the enterprise's activities, the study of information uncertainty, and the identification of factors that increase the profit and profitability of the enterprise. It is concluded that controlling is a guarantee of fulfilling plans and increasing the efficiency of organization management. The place of controlling in the system of increasing the efficiency of enterprise management is shown. It is noted that controlling includes risk management, insurance activities of enterprises, an extensive information supply system for the enterprise, and a warning system by managing a system of key ("financial") indicators.

Abstract

Controlling under conditions of uncertainty is considered as an open, non-linear, disproportionate process that has systemic properties. The basis for effective controlling is clear planning, systematic management, taking into account risks and uncertainty. It is proved that important conditions for successful controlling are the analysis of the enterprise's activities, the study of information uncertainty, and the identification of factors that increase the profit and profitability of the enterprise. It is concluded that controlling is a guarantee of fulfilling plans and increasing the efficiency of organization management. The place of controlling in the system of increasing the efficiency of enterprise management is shown. It is noted that controlling includes risk management, insurance activities of enterprises, an extensive information supply system for the enterprise, and a warning system by managing a system of key ("financial") indicators.

ӘОЖ: 338.48(574)

Ф.А. Эшанкулова[1], С.К.Мамекова[2*]
оқытушы, Түлкібас агробизнес және саяхат колледжі, Түлкібас ауданы, Казахстан
магистр, аға оқытушы, М. Әуезов ОҚУ, Шымкент, Казахстан
[*]**Корреспондент авторы:** smamekova@mail.ru

ТУРИЗМДЕГІ ИННОВАЦИЯЛАР ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК- ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУ ДЕҢГЕЙІН АРТТЫРУ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ

Түйін

Елдің әлеуметтік - экономикалық даму деңгейін арттыру мемлекеттің басты міндеті болып табылады. Туризм- кез келген ел экономикасының маңызды салаларының бірі. Қазіргі заманғы туризмді дамыту көбінесе клиенттерге қызмет көрсетуді жетілдіруге және сервистік туристік мүмкіндіктерді кеңейтуге бағытталған инновациялық технологияларды әзірлеуге және енгізуге байланысты. Осы қызмет көрсету саласының тиімділігі мен рентабельділігін қамтамасыз ету үшін "уақыт рухын" сезіну, прогреске ілесу қажет. Мақалада туристік қызметтер саласындағы инновациялық қызметті дамыту бағыттары және оларды осы саладағы кәсіпорындарда сауатты қолдану туралы мәліметтер келтірілген. Сондай-ақ негізгі инновациялық технологиялар, олардың мазмұны, қолданылуы және тиімділігі туралы хабардар етеді.

Кілттік сөздер: инновация, туризм, онлайн-туризм, технология, табыс, индустрия, сала.

Кіріспе. Инновация- бұл ғылым жетістіктерін, менеджмент, еңбекті ұйымдастыру, технологиялар саласындағы озық тәжірибелерді енгізу. Туризм- кез келген ел экономикасының маңызды салаларының бірі. Көптеген мемлекеттерде ол негізгі табыс көздерінің бірі болып табылады. Туризм саласы кез- келген континентке, мемлекетке немесе қалаға әсер етеді, өйткені туризм тек орналастыру құралдарын ғана емес, сонымен қатар көлік, байланыс және басқаларын қамтитын экономиканың салааралық саласы болып табылады. Табысты даму жағдайында туризм белгілі бір артықшылықтар әкеледі, бұл оның әр түрлі елдердің экономикалары үшін, атап айтқанда біздің еліміз үшін маңыздылығымен байланысты.

Көбінесе, кез-келген аймақтың әлеуметтік-экономикалық даму деңгейінің артықшылығы туристік қызмет көрсету мүмкіндігімен байланысты. Бұл саланың үйлесімділігін және айтарлықтай түбегейлі өзгертеді, сондай-ақ жаңа материалдар, жабдықтар, технологиялық процестер, өнімдер, қызметтер және әдістерді жетілдіруге байланысты емес, ал түрлі көмекшіліктермен жалпы экономикалық іске қосылатын үлкен рөл атқарады..

Туризмдегі инновациялар- бұл саяхат пен демалыс саласындағы инновациялар мен жаңа идеялар. Осындай инновацияларды енгізудің нәтижесі туристік ағынның ұлғаюы және пайданың өсуі болып табылады. Экономиканың әр саласында оның дамуының сәттілігі тәуелді болатын өзіндік ерекшеліктері бар. Бұл туризмге де қатысты, оның кірісі кейбір елдердің тұрғындары үшін негізгі болып табылады немесе мемлекет бюджетінің едәуір бөлігін құрайды.

Озық технологияларды пайдалану компаниялардың қызметіне оң әсер етеді, атап айтқанда: олардың бәсекеге қабілеттілігін, табыстылығын, тұтынушылар санын арттырады, персоналдың конфигурациясы мен құзыретіне қойылатын талаптарды түзетуге, өнімдер мен қызметтердің сапасын қайта қарауға мүмкіндік береді.

Туризм саласындағы инновациялардың тәжірибелі және тәжірибесіз өзгерістерге айналуға мүмкіндік беретін қажетті оқиғалар туралы думандар. Бұл жүйелі жаңалықтар, туризм индустриясында жұмыс жасау мен даму мақсатын қамтамасыз ететін пайда әкелетін

айырымды өзгерістерді қарастырады. Бастапқыда, туристік жобалардың жетіспейтін дамуы мен жетіспейтін түрде іске асырылуына қатысты идеялар өнімді. Бұл, туризм индустриясының дамуына қосымша импульс береді және бұлар арқылы қосымша жұмыс орындары жасау мен азаматтардың қызмет көрсету мүмкіндігін арттыруға кең мүмкіндік береді.

Ғылыми-техникалық революция бұқаралық туризмнің пайда болуының материалдық базасы ғана емес. Ол жаңа материалдарды, микропроцессорлық технологияларды, бұқаралық ақпарат құралдары мен коммуникацияларды және биотехнологияны қоса алғанда, жоғары технологиялар арқылы туризмдегі инновацияларға үлкен әсер етеді. Соңғы заманда ақпарат пен коммуникация құралдарының жаңартылуы қоғамдық өнеркәсіп және адамдардың өміріне тиімді ерекше әсер етеді. Интернеттің дәрежесіне байланысты қазіргі туристік қызмет және туристік компаниялардың жұмысының кейбір бөлігі ажырамас. Жаңа аудио-тұлғалар технологиялары басқару жүйелерінің жаңартылуына әкелінген. Бұлар ағылшын тілінде тайм-менеджмент режимін айналдыру, сәттілік бойынша жұмыс режимін өзгерту және т.б. сияқты мәселелерді мүмкіндік етеді. Туризм секторындағы инновациялық қызметтің маңызды бөлігі жаңа өнімді құруға, көлік, қонақ үй және басқа қызметтерді жақсартуға, жаңа ауданларды ашуға, жаңа ауданларды іске асыруға, қолдау салу ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды және ұйымдастырушылық-басқарушылық қызметтің ағылшынды замандағы мәндеріне қосымша әкеледі.

Туризм индустриясы- жаңа коронавирустық инфекциядан бірінші болып зардап шеккен Қазақстан экономикасының бір саласы. Бұл вирустық, медициналық соққы туралы ғана емес, Қазақстанда сырқаттанушылықтың алғашқы өршуі азаматтардың шетелден оралуының салдары болды, сонымен қатар қаржылық соққы – COVID-19 бүкіл әлемге таралуына байланысты ағымдағы турларды тоқтатуға тура келді, ал кейінірек жоспарланған турларды тоқтатуға немесе кейінге қалдыруға тура келді. Мұндай жағдайларда туроператорлар, турагенттер, көлік компаниялары және туристік қызметтер нарығының басқа қатысушылары үлкен шығындарға ұшырады.

Сонымен қатар, цифрлық технологиялар туристік индустрияға туристік өнімдердің динамикалық пакетін әкелді, бұл жекелендіру үрдісіне сәйкес келеді. Технология тапсырыс берушіге бірден өзі жасайтын бірегей маршрутты ұсынуға мүмкіндік береді. Сондықтан бүгінде аз адамдар қызықтыратын стандартталған, оралған өнімді ұсынатын агенттіктер жақын арада нарықтан шығады. Бұл тәсіл тек ірі компаниялар үшін мүмкін, өйткені ол өте қымбат технологиялар болып табылатын үлкен деректер мен жасанды интеллектті пайдаланады.

Туризмдегі жергілікті ұйымдар мен маршруттарға келетін болсақ, олар әртүрлі ақпараттық агрегаторлар мен маркетплейстерде болу арқылы бәсекеге қабілетті болып қала алады, олар күрделі көп тапсырмалы маршруттар құра отырып, өз қызметтерін ұсынады.

Туризм мен қонақжайлылықтағы жаһандану туристік ағындардың, сондай-ақ ұлттық үкіметтер әдетте реттемейтін қызметтер, капитал, ақпарат және технологиялар ағындарының жылдам өсу процесі ретінде анықталады. Жаһандану және инновациялық технологиялардың дамуы ұзақ мерзімді сипатқа ие және олардың қозғаушы күші ең алдымен ақпарат және байланыс секторындағы революция, халықаралық бәсекелестікті күшейту болып табылады.

Тәжірибелік бөлім. Ғаламдық онлайн-туризм индустриясы қарқынды дамуда. Қазақстанның онлайн-туризм нарығы да қарқынды дамып келеді. Жыл сайын офлайн туристік агенттіктердің қызметінсіз ресімделген сапарлар саны артып келеді. Яғни, көптеген саяхатшылар Интернеттен қажетті туристік өнімдерді сатып алады және сапарларды өздері жасайды. Алдағы жылдары олардың саны артуы мүмкін. Бәсекелестік, технологиялық прогреске байланысты нарықтық тенденциялар және «мыңжылдықтар» деп аталатын туристердің жас буыны бұған ықпал етеді. Сонымен қатар, билеттер мен қонақүйлерді онлайн брондау турды таңдауды жеңілдетеді және көбінесе бюджетті үнемдейді деген пікір

бар.

Әрине, жалпы Қазақстанда электрондық коммерция қарқынды дамып келе жатқанын атап өткен жөн. Бұл, ең алдымен, ақпараттық технологиялардың дамуына, интернет пайдаланушылар санының артқанына және интернет қызметтік сапасына тәуелді. Онлайн-туризмдің негізгі бөлігі Алматы мен Астанаға арналған, онда интернет пайдаланушылар саны көп, халықтың технологиялық деңгейі жоғары. Туристік қызметтерді брондау үшін сервистер, міне, Tickets.kz, Chocotravel.com, Santufei.com, Aviata.kz, Aviabilet.kz, Biletix.kz және басқалар, сондай-ақ, өзіндікті өнімдеуді, қызмет сапасын, технологиялық деңгейін, кең сериясын және қауіпсіздігін іріктеуге көмектеседі, бірақ тек қол жеткізу бағасында жеңілдікті қамтамасыз етеді.

Сондай-ақ, мен Қазақстанда дәстүрлі туристік агенттіктерге қолайсыздық жоқ деп сенімді емеспін. Көптеген саяхатшылар үлкенде таңдап алғанын және жеңілдіктерді жасауға дейін болды, ал ерекше қызмет көрсету, жеке қызмет көрсету және келісімшарт жасау саласында көмектесу керек. Мысалы, туристік компаниялардың қызметімен байланысты, олардың байланыс, ынтымақтастық және даму мүмкіндіктері бар. Мұнда, даму үшін көптеген мүмкіндіктер бар. Жекелендіру, жасанды интеллект немесе Big Data технологияларының пайдалануы ойын шарттарын өзгертеді. Олардың мақсаты, көрінісінде, олар өзіндікінен өзгеріп жатады. Әрбір өзгеріс - бұл агенттіктердің өз клиенттеріне құндылықтарын арттыру мүмкіндігін береді. Осы өзгерістерді пайдалану арқылы, агенттіктер тұрақты туристердің қажеттіліктерін қанағаттандыруға мүмкіндік береді. Агенттіктер тек кеңесшілерін озық технологияларды, қажетті деректерді тиімді пайдалану және жекелендірілген қызметтерді ұсыну мақсатында жақсы білуі керек. Өз кезегінде Saber Қазақстанның тревел-индустриясы үшін осы озық технологиялар мен білімді таратуға белсенді түрде ықпал ететін болады [6].

Бүгінгі таңда мобильді технологиялар бүкіл әлем бойынша саяхат процесінің ажырамас бөлігі болып табылады. Туризмдегі мобильді технологиялар оның ажырамас бөлігіне айналды. Қазақстанда Интернетте тауарлар мен сатып алуларды іздеу үшін мобильді құрылғыларды, соның ішінде турды іздеу және брондау үшін азаматтардың саны аз емес. Бұл үрдіс тек күшейе түседі, өйткені елде мобильді құрылғыларды пайдаланушылар саны артып келеді, технологиялық прогреске ілесетін «озық» пайдаланушылар саны артып келеді және мобильді шешімдерді пайдалану шығындар мен уақытты оңтайландырудың бір жолы екенін түсінетін адамдар саны артып келеді.

Смартфон бүгінде туризм индустриясындағы ең құнды ойыншы болып табылады. Бүгінгі «цифрлық» турист еркіндікті, Интернетке жедел қосылуды, икемділік пен ыңғайлылықты қалайды. Смартфондар мен мобильді қосымшалар таксиге тез тапсырыс бере алады, авиакомпанияның отырғызу талоны ретінде қызмет ете алады, мейрамханада тапсырыс бере алады, әуе билетін немесе қонақүй бөлмесін сатып ала алады. Saber Corporation компаниясы әлемдік туризм индустриясы үшін заманауи технологиялардың жетекші жеткізушісі бола отырып, өзінің заманауи техникалық шешімдерін, оның ішінде мобильді шешімдерін нарыққа шығара отырып, қазақстандық туристік саланың дамуына белсенді ықпал етеді [7].

Қорытындылар. Қазақстанда онлайн-туризм жолында бірнеше мәселелер мен кедергілер туындайды. Бұлардың бірі - азаматтардың кейінгі сатып алу процесіне деген сенімінің жоғалуы, банк пластик карталары арқылы төлеу кезінде алдану қорқынышы. Басқа мәселелер де бар: Қазақстанда онлайн-сервистердің адамдарға қызмет көрсету сапасының кемітуі, ұсыныстардың тапшылығы және т.б. Бұл мәселелердің көпшілігі шешіледі және бірін-бірін шешіледі. Мемлекет пен бизнес бұл перспективалық бағытта алғашқы қадамдарды қабылдауға тырысады. Бірақ, өткен уақытта күшінен төменгеніне қарамастан, қазақстандық туристік салада сапалы қызмет көрсететін онлайн-сервистер үшін ұсыныстар бар.

Қазақстан- туризм мен технологияны дамыту үшін үлкен әлеуеті бар өсіп келе жатқан

нарық. Экономиканың белгілі бір саласының сәтті дамуы көбінесе ғылым мен техникалық-технологиялық саланы ғана емес, сонымен бірге экономикалық және әлеуметтік өзгерістермен тығыз байланысты болатын кезеңді болып тұратын инновациялық процестерге байланысты. Туризмдегі инновациялар- бұл жаңа туристік маршруттарды, жобаларды әзірлеу және құру, оларды жүзеге асыру халықтың жұмыспен қамтылуын арттыруға, олардың табысының өсуін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі

1. Отнюкова М.С. Туризмдегі инновациялар: университеттерге арналған оқулық / М.С.Отнюкова. – Мәскеу: «Юрайт» баспасы, 2024. – 135 б. - (Жоғарғы білім). — ISBN 978-5-534-15354-5. — Мәтін: электронды // Ұрайт білім беру платформасы [веб-сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544712 (кіру күні: 17.02.2024).
2. Rolgeizer V. A. Инновациялық басқару технологиялары мен туризм мен қонақжайлылықты аумақтық дамыту стратегиялары // Ағымдағы зерттеулер. 2021 ж. No 31 (58). 46-50 беттер. URL: https://apni.ru/article/2755-innovatsionnie-tekhnologii-upravleniya
3. Петрова Л.А. Экономика және бизнестегі цифрлық технологиялар / Л.А. Петрова, Т.Е.Кузнецова // КЕЗЕҢ: экономика. теория, талдау, практика. – 2020. – No 2. – Б. 74–89; Сол [Электрондық ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-v-ekonomike-i-biznese (25.01.2024).
4. Ананьева Т.Н. Туризмді ақпараттық қамтамасыз ету: шығармашылық менеджмент / Т.Н. Ананьева, Н.Г.Новикова, Г.Н.Исаев. – М.: Русайнс, 2016. – 162 б. NBB коды: 1//583364(039)
5. Гайсумова Л.Д. Интернеттің туризм саласындағы маңыздылығы // Үздіксіз дене тәрбиесі жүйесін жетілдірудің өзекті мәселелері: IV халықаралық материалдары. ғылыми-практикалық конф. (Грозный, 24 қыркүйек, 2020 ж.). – Грозный: ЧМПУ, 2020. – 156-161 б. - Электрон. Топтаманың нұсқасы «Пермь облысының дзюдо федерациясы» РОО сайтында қолжетімді. URL: https://permjudo.ru/sbornik.pdf (кіру күні: 22.03.2023)
6. Тайгибова, Т. Т. Инновации в туризме – как один из важнейших факторов повышения уровня социально-экономического развития Республики Дагестан / Т. Т. Тайгибова. — Текст : непосредственный // Проблемы современной экономики : материалы I Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, декабрь 2011 г.). — Челябинск : Два комсомольца, 2011. — С. 153-156.
7. Инновации в туризме: проблемы развития. Доступно на: https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/17945/1/RSVPU_2017_137.pdf?ysclid=m015om6j97133038984

Аннотация

Повышение уровня социально-экономического развития страны является главной задачей государства. Туризм – одна из важных отраслей экономики любой страны. Развитие современного туризма во многом зависит от разработки и внедрения инновационных технологий, направленных на совершенствование обслуживания клиентов и расширения сервисных туристических возможностей. Необходимо чувствовать «дух времени», идти в ногу с прогрессом, чтобы обеспечить эффективность и прибыльность данной сферы услуг. Статья содержит сведения о направлениях развития инновационной деятельности в сфере туристических услуг и их грамотном применении на предприятиях данной отрасли. Также информирует об основных инновационных технологиях, их содержании, применении и эффективности.

Abstract

Raising the level of socio-economic development of the country is the main task of the state. Tourism is one of the most important sectors of any country's economy. The development of modern tourism largely depends on the development and implementation of innovative technologies aimed at improving customer service and expanding service tourism opportunities. It is necessary to feel the "spirit of the times" and keep up with progress in order to ensure the efficiency and profitability of this service sector. The article contains

information on the directions of development of innovative activities in the field of tourism services and their competent application at enterprises of this industry. It also informs about the main innovative technologies, their content, application and effectiveness.

ЗАҢ ҒЫЛЫМДАРЫ
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ
JURIDICAL SCIENCES

ӘОЖ: 323.3

А.С. Калыбаева, А.Т. Примбетова, С.К. Мамекова*
оқытушы, Түлкібас агробизнес және саяхат колледжі, Түлкібас ауданы, Казахстан
оқытушы, Түлкібас агробизнес және саяхат колледжі, Түлкібас ауданы, Казахстан
магистр, аға оқытушы, М. Әуезов ОҚУ, Шымкент, Казахстан
***Корреспондент авторы:** smamekova@mail.ru

САЯСАТТАНУ ҒЫЛЫМЫНЫҢ ТАРИХЫ

Түйін

Қазақстандағы қоғамдық-саяси саласын, қоғамның әлеуметтік өмірін, қоғам туралы идеялар мен теорияларды зерттейтін ғылымдардың ішіндегі үлкен орын алатын, маңызды ғылымдардың бірі – саясаттану ғылымы. Бұл ғылым әлі де біздің еліміздегі жас ғылымдардың қатарында. Себебі, саясаттану Кеңес Одағы ыдырап, оның құрамындағы елдер өз тәуелсіздіктерін алған уақыттан, оның ішінде Қазақстанның да Тәуелсіздік алған кезінен, яғни, 1991 жылдан бастап қана ғылым ретінде енгізіліп, пән ретінде оқытыла бастады. Ал оған дейін, кеңестік кезеңде саясаттану ғылымының аты да, заты да айтылмады, оны ғылым ретінде де, пән ретінде де мойындамады. Саясаттану ғылымына тоқталатын болсақ, алдымен сөздің мағынасын түсіндіре кетейік. Саясаттану орыс тілінде политология деп аталады, оның өзі орыстың сөзі емес, грек тілінен енген термин. Бұл мақалада саясаттану ғылымының тарихы қарастырылған.

Кілттік сөздер: саясат, халық, саясаттану ғылымы, қоғам, заман, азамат, демократия.

Грек тілінен аударғанда, политология термині «политика» - саясат, «логос» - ғылым деген мағынан береді, яғни саясат туралы ғылым деген сөз. Ал, саясат, яғни «политика» сөзі гректің «мемлекетті басқару өнері» сөзінен алынған.

Саясаттану ғылымы біз үшін енгізілгеніне отыз жылдан аса уақыт ғана өткен жас ғылым болғанымен, оның тарихы арыда, тіпті сонау ежелгі дәуірлерде жатыр десек те болады. Саясаттану ғылымы туралы, оның тарихы туралы сөз қозғағанда Аристотелдің есімін айтпай кету, оның еңбектеріне тоқталмай кету мүмкін емес. Ең алғаш болып бұл терминді қолданған, өз еңбектерінде сөз етіп, оған сипаттама берген гректің данышпан ойшылы, әлемнің Бірінші ұстазы, асқан дарын иесі Аристотель болды. Аристотель ең алғаш болып саяси мектеп ашып, шәкірттеріне қоғам туралы, бақытты өмір, саясат туралы дәріс берген ойшыл. Сол себепті де ғылыми әдебиетерде Аристотель саясаттанудың негізін қалаушы, саясаттанудың әкесі деп саналады. Аристотель өзінің саясатқа қатысты, қоғам туралы ой-пікірлерін «Саясат», «Афиналық полития», «Этика және риторика» атты еңбектерінде паш етіп, артына өшпестей мұра қалдырды. «Саясат» атты шығармасында ойшыл саясатты отбасы, мемлекет, басқару ұғымдарымен байланыстырады. Аристотельдің пікірінше, бірігіп өмір сүру, топтасып тұрмыстық мәселелерді шешу, отбасылық қатынастардан барып мемлекет қалыптасады, ал мемлекеттегі тәртіпті орнатып, қоғамдық қатынастарды реттеу үшін мықты билік керек. Ал осы билеуші өзінің қол астындағы халқының игілігі, бақытты өмір сүруі үшін әрекет етуі тиіс, яғни халықтың бақыты билеушінің саясатына тікелей байланысты болып табылады. Ал мұндай бақытты өмір, Аристотельдің пайымдауынша монархиялық мемлекетке тән [1].

Аристотельден кейін саясат туралы еңбек жазып, қоғамның саяси сипатын түсіндіруге

тырысқан ізбасарлары өте көп. Ортағасырларда, Жаңа ғасыр мен Қайта Өрлеу дәуірінде, Ағартушылық дәуірлерде саясат туралы ой-пікірлердің тарихына үлесін қосып, еңбек қалдырған, саясаттануды сан қырынан талдаған данышпан ойшылдар аз болған жоқ. Олардың барлығы да өз замандарындағы қоғамдық құрылысқа, сол кездегі қоғамдық сипатқа сәйкес өздерінің көзқарастарын баяндап, саяси ғылымға мол мұра қалдырған саяси қайраткерлер. Саясатттану ғылымын меңгеруде бұл шығармалар әлі де өз құндылығын, маңызын жойған жоқ. Біз осы өткен замандардағы ұлы ғұлама, данышпан ойшылдардың мұрасын, олардың қалдырған құнды идеяларын негізге алып, пайдаланудамыз. Қазіргі уақыттағы қоғамдық құрылыс, саяси тәртіптер, саясаттағы басты терминдер олардың барлығы да ойдан алына салған дүниелер емес, сол өткен замандардағы ойшылдардың шығармаларында аталып, сипатталған үғымдар.

Осылайша, саясат туралы ілім ежелгі дәуірден бастау алып, бүгінгі күнге дейінгі уақытта адамзаттың қоғамындағы саяси қатынастар, мемлекеттегі биліктің ролі туралы, халықтың бейбір өмір сүруі жайлы егжей-тегжейлі талдау жасайтын ғылымның ролін атқарып келеді. Яғни, саясаттану дегеніміз саясатты, қоғамдағы билік пен азаматтардың қарым-қатынасын, қоғам туралы теориялар мен идеяларды, қоғамның саяси құрылымын зерттейтін арнайы ғылым болып табылады.

Теориялық талдау. Өз алдына дербес ғылым және пән ретінде саясаттану XIX ғасырдың екінші жартысында қалыптасты. Ең алғаш 1857 жылы Ф.Либердің бастамасымен АҚШ-тың Колумбия колледжінде «Тарих және саяси ғылым» деп аталатын кафедра ашылады. Сол кезден бастап әлемнің көптеген елдерінде саяси мектептер, саясат академиялары құрылып, саясаттану пәні пән ретінде оқытыла бастады.

Бұрынғы КСРО елдерінде саясаттану ғылымы мүлдем болған жоқ, оны ғылым ретінде мойндамады. Оның себебі, КСРО-да тотаритарлық жүйе орнатылғандықтан, қоғамдағы барлық сала тек мемлекеттің бақылауында болды, халық пен билік арасы алшақ болды, яғни халықтың саяси сауатының болуы, халықтың мемлекет істеріне араласуы билікке тиімсіз болды. Билік басындағылардың жүргізген саясаты халықтан жасырын ұсталды, сол себепті, саясаттану ғылымы буржуазиялық ғылым деп саналып, оған қарсы болды.

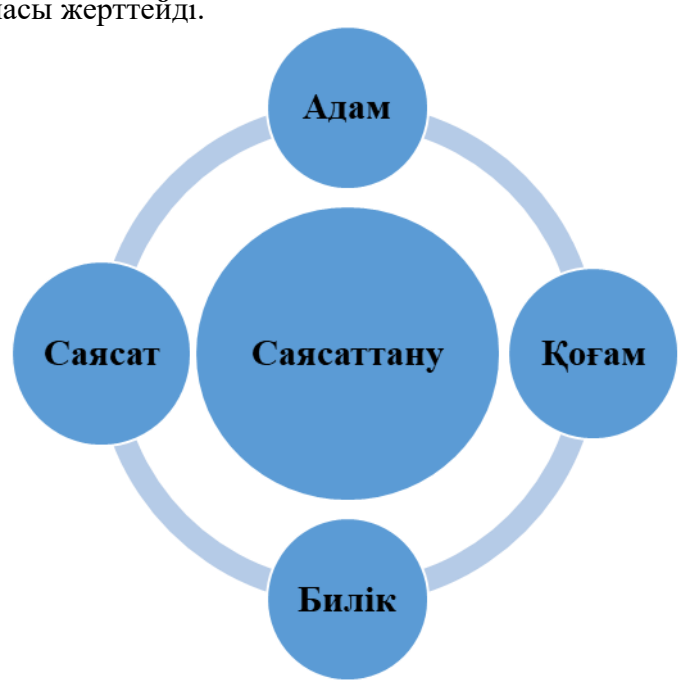
Ал КСРО жойылып, тәуелсіз Қазақстан мемлекеті құрылғаннан кейін, еліміз демократиялық даму жолына түсті. Бұл бұрынғы кеңестік тотаритарлық жүйеге мүлдем қарама-қарсы жүйе, қоғамның демократиялануы үшін халықтың саяси сауатының жоғары болуы, азаматтардың саяси өмірге белсене араласып отыруы шарт. Демократия ұғымы грек тілінде «демос» - халық, «кратос» - билік деген мағынаны білдіреді, яғни халық билігін орнату деген сөз. Ал халық билігі дегеніміз ол мемлекетті басқаратын барлық жоғарғы органдарды халықтың өзі таңдап, сайлауы тиіс. Сонымен бірге, халық өзі сайлаған билік өкілдерінің жүргізген саясатын, олардың іс-әрекетін бақылап, қадағалап отыруы тиіс. Демократиялық мемлекеттің тағы бір белгісі – азаматтардың құқықтары мен бостандықтарының мемлекет тарапынан қорғалуы [2].

Қазақстан Республикасының 1-бабының 1-тармағында:

«Қазақстан Республикасы өзін демократиялық, зайырлы, құқықтық және әлеуметтік мемлекет ретінде орнықтырады, оның ең қымбат қазынасы - адам және адамның өмірі, құқықтары мен бостандықтары» деп айқын көрсетілген. Бұл заң баптарының жүзеге асуы үшін ең бірінші кезекте мемлекет азаматтарының саяси сауаттылығы болуы қажет, өз құқықтарын қорғау үшін, оны талап ету үшін әрбір азамат алдымен құқықтарын, заңды білуі керек. Осы мақсатта, азаматтардың саяси білімін дамыту үшін, халықтың саяси белсенділігін көтеру үшін, азаматтарды қоғам өміріне араластырып, белсенділігін арттыру үшін саясаттану ғылымы енгізіліп, оқу орындарында пән ретінде оқытыла бастады. Бүгінгі күні ҚР барлық жоғарғы оқу орындарында, техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарында саясаттану пәні міндетті пәндердің қатарында оқытылып келеді [3].

Саясаттану ғылымының зерттейтін ең басты объектісі – саясат. Саясат дегеніміздің өзі ол адам, қоғам ұғымымен тікелей байланысты. Адамзаттың пайда болған уақытын, ежелгі

дәуірдегі адамзат тарихын еске түсіретін болсақ, ең алғашқы адамдар жеке-дара өмір сүріп, тіршілік еткені баршамызға белгілі. Қарапайым, азық табу қажеттілігі үшін жабайы адамдарда біртіндеп басқа адамдармен бірігу қажеттілігі туындады, яғни адамдар табиғи қажеттіліктерін өтеу үшін топтасып өмір сүре бастады. Бұл ең алғашқы адамзат қоғамының пайда болуымен сипатталады. Енді, қоғам болған соң, адамдар тобын міндетті түрде басқару керек. Қандай қоғам болмасын, кішкентай адамдар тобы болсын, үлкен қоғам болсын, ондағы тәртіпті орнату үшін, адамдардың тұрмысын ұйымдастырып отыратын, бақылап, басқарып отыратын билік осы кезде пайда болды. Басшы өзіне бағынышты қоғам мүшелерінің барлығына қамқорлық жасап, қоғамдағы маңызды істерді шешумен айналыса бастады. Яғни, саясат жүргізе бастады. Бұдан шығатын қорытынды, адам → қоғам→ билік→ саясат, осы төрт ұғым бір-бірімен байланысты, бір-бірінсіз өмір сүре алмайтын егіз ұғымдар. Олай дейтініміз, мысалы адам болмаған болса, онда қоғамның болуы мүмкін емес, қоғам болмаса, билік те орнамайды, ал билік орнамаған жерде ешқандай саясаттың жүргізілуі де ақылға қонымсыз, сондықтан бұл ұғымдарды бір-бірінен ажыратып қарастыра алмаймыз [4]. Осы аталған төрт ұғым саясаттанудың басты категориялары болып табылады және олардың арасындағы қатынасы жерттейді.



Қазіргі уақытта біз өзіміз ойланып, мен саясатпен айналыспаймын, маған ешқандай да саясаттың қатысы жоқ деп пайымдауымыз мүмкін. Алайда, біз солай санағанмен де, саясаттан тысқары өмір сүре алмайды екенбіз. Тіпті, саясатпен айналысқымыз келмегеннің өзінде, саясаттың өзі біздің өмірімізге араласып отырады. Себебі, біз қоғамда өмір сүреміз, белгілі бір мемлекеттің азаматымыз. Олай болса өзіміз өмір сүретін мемлекеттің заңдарына бағынамыз, сол елдің азаматтарымен қарым-қатынастамыз, сол елді білім алып, еңбек етеміз. Соның өзі де саясатқа араласуымызға жеткілікті. Біздің тұрмысымыз, атқаратын қызметіміз, алатын біліміміз, тіпті біздің жеке өміріміз де мемлекеттің саясатымен біте қайнасып, сонымен бірге өрбиді. Сондықтан мемлекеттегі әрбір азамат саясаттан тысқары қала алмайды.

Қорытындылар. Бүгінгі таңда, егемен еліміз әлемдік аренаға шығып, әлемдік қауымдастықта өзінің лайықты орнын алып отырған шақта абырой, беделімізді сақтап, мемлекетіміздің болашағы үшін аянбай еңбек ету – бүгінгі ұрпақтың алдындағы үлкен міндет. Қоғам ол үнемі алға жылжиды, бір орнында тұрмайды. Қазіргі уақыт ғылым мен техниканың қарқынды дамып, адамзаттың ақпарат ағымында өмір сүріп отырған кезеңі. Осы

кезеңде артта қалып қоймай, заман көшіне ілесіп, алға қарай жылдам аяқ басып отыратын азамат болып қалыптасу шарт. Саясатта немқұрайлық танытпай, еліміздегі әрбір мәселеге көңіл бөліп, мемлекеттің істеріне белсенділікпен араласып отыруымыз қажет. Халық неғұрлым белсенді болып, саяси сауатты болса, мемлекеттің өміріне араласып, шешімдер қабылдауда өз үлестерін қосып отырса, нағыз демократиялық қоғам орнайды. Осы орайда саясаттану ғылымы халыққа қызмет етіп, мемлекетте демократиялық процестердің дамуына ықпал етеді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Метафизика. Саясат. Аристотель. Алматы, Дарын баспасы, 2022 жыл
2. Саясаттану. Хейвуд Эндрю. Алматы: «Ұлттық аударма бюросы» ҚҚ, 2020 жыл. ISBN: 978-601-7621-24-7
3. Қазақстан Республикасы Конституциясы. 1995 жыл.
4. Саясаттану: оқу құралы. Мұсатаев С.Ш., Іңкәрбаев Е.Т. Алматы, Дарын баспасы, 2023 жыл
5. А.В. Толочко История и методология политической науки. Учебно-методические материалы к курсу «Политология». Елец: Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, 2016, 52 с.
6. Политология как наука. Доступно на: https://spravochnick.ru/politologiya/politologiya_kak_nauka/
7. Что такое политология? История политологии. Доступно на: https://www.napishem.ru/spravochnik/politologiya/prochie-stati-po-politologii/chto-takoe-politologiya-istoriya-politologii.html?ysclid=lxwix8fi4k937819031

Аннотация

Политология – одна из важнейших наук, изучающих общественно-политическую сферу, социальную жизнь общества, идеи и теории об обществе в Казахстане. Эта наука пока остается одной из молодых наук в нашей стране. Это связано с тем, что политология была введена как наука и преподавалась как предмет только после распада Советского Союза и обретения независимости его стран-членов, в том числе независимости Казахстана, то есть с 1991 года. А до этого, в советский период, ни название, ни предмет политической науки не упоминались, она не признавалась ни наукой, ни дисциплиной. Если мы говорим о политологии, давайте сначала объясним значение этого слова. Политология по-русски называется политологией, это не русское слово, а греческий термин. В данной статье речь идет об истории политической науки.

Abstract

Political science is one of the most important sciences that studies the socio-political sphere, social life of society, ideas and theories about society in Kazakhstan. This science still remains one of the young sciences in our country. This is due to the fact that political science was introduced as a science and taught as a subject only after the Soviet Union’s collapse and the independence of its member countries, including the independence of Kazakhstan, that is, since 1991. And before that, during the Soviet period, neither the name nor the subject of political science was mentioned, it was not recognized as either a science or a discipline. If we are talking about political science, let's first explain the meaning of this word. Political science in Russian is called political science, it is not a Russian word, but a Greek term. This article is about the history of political science.

ӘӨЖ 342

А.Х. Каныбекова, А.Ж. Жаналиева*
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
з.ғ.к., аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
***Корреспондент авторы:** Rasuli-77@mail.ru

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ МЕМЛЕКЕТТІК ҚЫЗМЕТТІҢ ҚАҒИДАТТАРЫ МЕН ҚҰҚЫҚТЫҚ МӘРТЕБЕСІ

Түйін

Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызмет мемлекеттік институттардың тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз етуде және ұлттық стратегиялық басымдықтарды іске асыруда шешуші рөл атқарады.. Ол мемлекеттік басқарудың және мемлекеттің өкілеттіктерін орындаудың негізгі құралы болып табылады.

Бұл ғылыми мақалада Қазақстандағы мемлекеттік қызметтің негізінде жатқан негізгі қағидаттар, сондай-ақ оның құқықтық мәртебесі, оның ішінде нормативтік-құқықтық база және осы саланы реттейтін негізгі заңдар қарастырылады.

Бұл мақала Қазақстандағы мемлекеттік қызметтің негізгі қағидаттары мен құқықтық мәртебесін, олардың эволюциясын, негізгі аспектілерін және мемлекеттік қызметшілерге қойылатын заманауи талаптарды қарастырады. Мақалада Егемен Қазақстан тарихында алғаш рет мемлекеттік басқарудың Кадрлық өзегін сақтап қалуға мүмкіндік беретін, мемлекеттің маңызды институты ретінде мемлекеттік қызметті жетілдіру мен дамыту үшін негіз қалайтын мемлекеттік қызмет жүйесі ұсынылғаны туралы айтылады.

Кілттік сөздер: мемлекет, мемлекеттік қызмет, жаңғырту, құқық, әкімшілік реформа, мемлекеттік саясат, мемлекеттік басқару, басқару жүйесі.

Кіріспе

Қазақстандағы қазіргі мемлекеттік қызмет өзінің дамуын кеңестік дәуірде, Қазақстан аумағы Кеңес Одағының бір бөлігі болған кезде бастады. Осы кезеңде биліктің әртүрлі деңгейлері мен басқару аппараттарын қамтитын мемлекеттік басқару жүйесі құрылды. Айта кету керек, КСРО кезеңінде Қазақстандағы мемлекеттік қызмет бүкіл одаққа тән бірыңғай басқару жүйесінің бөлігі болды [1].

1990 жылдардың басында Кеңес Одағының ыдырауымен және Қазақстанның тәуелсіздік алуымен мемлекеттік басқару жүйесінде айтарлықтай өзгерістер болды. Елдің жаңа саяси, экономикалық және әлеуметтік жағдайларына сәйкес келетін Мемлекеттік қызметтің өзіндік жүйесін құруға бағытталған реформалар жүргізілді.

Кейінгі жылдары Қазақстандағы мемлекеттік қызмет ұлттық басымдықтар мен халықаралық басқару стандарттарына сәйкес дамуын және жетілдірілуін жалғастырды. Бұған мемлекеттік қызметшілердің кәсіби даярлығын жақсарту, басқарудың заманауи әдістерін енгізу және мемлекеттік органдар қызметінің тиімділігін арттыру кірді.

Мемлекеттік қызмет ұғымдары шын мәнінде көптеген елдердің, соның ішінде Қазақстан Республикасының жалпы қабылданған практикасы мен құқықтық нормаларына сәйкес келеді. Мемлекеттік қызмет әдетте өкілді (парламент), атқарушы (Үкімет, министрліктер, ведомстволар) және сот (соттар) органдарында жұмыс істейтін адамдардың кәсіби қызметі ретінде анықталады.

Мемлекеттік қызметшілер заңдылықты қамтамасыз етуге, азаматтардың құқықтары мен мүдделерін қорғауға, мемлекеттік саясатты әзірлеуге және іске асыруға, сондай-ақ мемлекеттік ресурстарды басқаруға байланысты әртүрлі функцияларды орындаумен айналысады. Олар елде қолданылатын заңдар мен ережелерді сақтауға және өз міндеттерін қоғам мен мемлекеттің мүддесі үшін орындауға міндетті [2].

Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызмет мемлекеттің тұрақтылығы мен дамуын қамтамасыз етуге бағытталған қоғамдық қызметтің маңызды салаларының бірі болып табылады. Мемлекеттік қызметтің негізгі мақсаты-қоғам мен азаматтардың мүддесі үшін мемлекет функцияларының орындалуын қамтамасыз ету. Осы мақсатқа жету үшін мемлекеттік қызметшілердің мәртебесі мен қызметін айқындайтын белгілі бір қағидаттар мен құқықтық нормаларды сақтау қажет.

Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызметтің өңірдегі мемлекеттіліктің дамуына байланысты ұзақ тарихы бар. Уақыт өте келе бұл қызмет елдегі саяси, экономикалық және әлеуметтік өзгерістерге сәйкес айтарлықтай өзгерістерге ұшырады. Қазіргі уақытта Қазақстандағы мемлекеттік қызмет оның қағидаттары мен құқықтық мәртебесін айқындайтын заңнамалық актілер кешенімен реттеледі.

Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызмет елдің қарқынды дамуы жағдайында барған сайын маңызды институтқа айналуда. Ол мемлекеттік саясаттың стратегиялық басымдықтарын іске асыруға, ресурстарды тиімді басқаруды қамтамасыз етуге және қоғамдық өмірдің барлық салаларында тұрақтылықты сақтауға жауапты. Бұл мақалада Қазақстандағы мемлекеттік қызметтің негізгі қағидаттары мен құқықтық мәртебесі, сондай-ақ олардың елдің өркендеуі мен дамуын қамтамасыз етудегі рөлі қарастырылады.

Зерттеу нысаны мен әдістері

Зерттеу объектісі оның құрылымын, қағидаттарын, құқықтық мәртебесін, ұйымдастырушылық ерекшеліктерін, сондай-ақ нормативтік реттеуді қоса алғанда, Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызмет жүйесі болып табылады.

Зерттеу әдістері:

- Нормативтік-құқықтық талдау: Қазақстан Республикасында Мемлекеттік қызметтің құқықтық мәртебесін зерделеу үшін нормативтік-құқықтық талдау әдісі пайдаланылатын болады. Бұл әдіс Қазақстандағы мемлекеттік қызметті реттейтін заңдарды, заңға тәуелді актілерді, конституциялық нормаларды талдауға мүмкіндік береді. "Мемлекеттік қызмет туралы" Заңға [3], Қазақстан Республикасының Конституциясына және Мемлекеттік қызметтің мәртебесі мен қағидаттарын айқындайтын өзге де нормативтік актілерге ерекше назар аударылатын болады.

- Салыстырмалы талдау: Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызметтің қағидаттары мен құқықтық мәртебесін неғұрлым толық түсіну үшін салыстырмалы талдау әдісін қолдануға болады. Бұл әдіс Қазақстандағы мемлекеттік қызметтің нормативтік актілері мен практикасын басқа елдердегі, әсіресе көршілес Орталық Азия елдеріндегі немесе ұқсас саяси жүйелері бар елдердегі ұқсас жүйелермен салыстыруға мүмкіндік береді.

- Эмпирикалық әдістер: Мемлекеттік қызметтің нақты тәжірибесін және оның принциптері мен құқықтық мәртебесіне сәйкестігін бағалау үшін есептерді, статистикалық деректерді, мемлекеттік қызметкерлер мен сарапшылар арасындағы сауалнамаларды, мемлекеттік органдар мен қоғамдық ұйымдардың өкілдерімен сұхбаттарды талдау сияқты эмпирикалық зерттеу әдістерін қолдануға болады.

- Тарихи талдау: Қазақстан Республикасында мемлекеттік қызметті қалыптастыру мен дамытудың тарихи мәнмәтінін зерделеу ел дамуының әртүрлі кезеңдеріндегі Мемлекеттік қызмет қағидаттары мен құқықтық мәртебесіндегі өзгерістерді анықтауға, сондай-ақ осы жүйенің эволюциясына әсер ететін факторларды анықтауға мүмкіндік береді.

Осы әдістердің үйлесуі Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызмет қағидаттары мен құқықтық мәртебесі проблемасына жан-жақты талдау жүргізуге, осы саланың негізгі тенденцияларын, проблемалары мен даму перспективаларын анықтауға мүмкіндік береді.

Зерттеу нәтижелерін талқылау

Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызмет оның тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ететін бірқатар негізгі қағидаттарға негізделеді:

- Кәсіпқойлық: мемлекеттік қызметшілер өз міндеттерін тиімді орындау үшін тиісті салаларда жоғары құзыреттілік пен кәсіби дайындыққа ие болуы керек.

- Партиялық емес: мемлекеттік қызмет Саяси партиялар мен мүдделерден тәуелсіз болуы керек, мемлекет пен жалпы қоғамның мүдделері үшін өз функцияларының орындалуын қамтамасыз етеді.

- Адалдық пен ашықтық: мемлекеттік қызметшілер этика мен интегриттің жоғары стандарттарын сақтай отырып, сондай-ақ қоғам үшін өз қызметі туралы ақпараттың қолжетімділігін қамтамасыз ете отырып, адал және ашық әрекет етуге міндетті [4].

- Тиімділік: мемлекеттік қызмет ресурстарды оңтайлы пайдалануды және Мемлекеттік бағдарламалар мен бастамалардан барынша пайда алуды қамтамасыз ете отырып, нақты нәтижелер мен мақсаттарға қол жеткізуге бағытталуы тиіс.

Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызметтің құқықтық мәртебесі оның қызметін және мемлекеттік қызметшілердің мәртебесін реттейтін бірқатар заңнамалық актілермен айқындалады. Олардың негізгілері:

1. Мемлекеттік қызметтің негізгі қағидаттарын белгілейтін және мемлекеттік қызметшілердің құқықтары мен бостандықтарын қорғауды қамтамасыз ететін Қазақстан Республикасының Конституциясы.

2. Мемлекеттік қызметшілердің құқықтары мен міндеттерін, оларды тағайындау және қызметтен босату тәртібін, сондай-ақ оларды әлеуметтік қорғау кепілдіктерін қоса алғанда, мемлекеттік қызметті реттеудің жалпы қағидаттары мен нормаларын белгілейтін "мемлекеттік қызмет туралы" заң.

3. Мемлекеттік қызметтің нақты аспектілеріне қатысты рәсімдер мен ережелерді егжей-тегжейлі сипаттайтын жоғарыда аталған заңдар негізінде қабылданған нормативтік актілер.

Қазақстан Республикасындағы қазіргі заманғы мемлекеттік қызмет қоғам мен экономиканың қарқынды дамуы жағдайында оған қойылатын бірқатар сын-қатерлер мен талаптарға тап болады. Оларға мыналар жатады:

4. Бейімделу және икемділік: Мемлекеттік қызмет қоғамның өзгеріп отырған жағдайлары мен қажеттіліктеріне жедел жауап бере алуы, сондай-ақ жаңа сын-тегеуріндер мен технологияларға бейімделуі тиіс.

5. Инновация: мемлекеттік органдар мен қызметтер оның тиімділігі мен сапасын арттыру үшін өз қызметіне инновациялық тәсілдер мен технологияларды белсенді түрде енгізуі керек.

6. Сапаға ұмтылу: Мемлекеттік қызмет көрсетілетін қызметтердің сапасын және азаматтардың қажеттіліктері мен үміттерін ескере отырып, олардың қанағаттану деңгейін арттыру үшін үнемі жұмыс істеуі керек [5].

Осылайша, Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызмет қоғамның өзгеріп отырған жағдайлары мен қажеттіліктеріне сәйкес дамуын жалғастыратын серпінді және бейімделгіш жүйе деп айтуға болады.

Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызмет мемлекеттің тұрақтылығы мен дамуын қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады. Оның тиімділігі оның қызметі мен мәртебесін анықтайтын негізгі принциптер мен құқықтық нормалардың сақталуына байланысты. Мемлекеттік қызметтің заңнамасы мен практикасын ұдайы жетілдіру оның тиімділігі мен заңдылығын қамтамасыз етудің маңызды шарты болып табылады [6-7].

Қорытынды

Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызмет елдің тұрақтылығы мен өркендеуін қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады. Кәсіпқойлық, партиялық емес, адалдық және тиімділік қағидаттарына сүйене отырып, ол азаматтарға қызмет көрсету сапасы мен деңгейінің жоғары стандарттарына қол жеткізуге ұмтылады. Заңнамада бекітілген Мемлекеттік қызметтің құқықтық мәртебесі мемлекеттік қызметшілердің құқықтары мен

мүдделерін қорғауды қамтамасыз етеді және олардың әлеуметтік қорғалуын қамтамасыз етеді. Мемлекеттік қызмет алдында тұрған қазіргі заманғы сын-қатерлер мен талаптарды шешу оны ұйымдастыру мен жұмыс істеуіне үнемі жетілдіруді және инновациялық көзқарасты талап етеді.

Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызмет мемлекеттің тұрақтылығы мен дамуын қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады. Заңнамада айқындалған мемлекеттік қызметтің қағидаттары мен құқықтық мәртебесі осы жүйенің тиімді жұмыс істеуіне ықпал етеді және мемлекет пен оның азаматтарының мүдделерін қорғауды қамтамасыз етеді. Қазіргі заманның сын-тегеуріндеріне және дамудың ұлттық басымдықтарына сәйкес мемлекеттік қызметтің нормативтік базасы мен практикасын ұдайы жетілдіру маңызды.

Список литературы

1. Сансызбаева Г.Н., Мухтарова К.С., Аширбекова Л.Ж. Теория государственного управления. – Алматы: Қазақ университеті, 2015. – 317 с.
2. Мухтарова К.С., Сансызбаева Г.Н., Смагулова Г.С. Қазақстан республикасында мемлекеттік қызметті ұйымдастыру. Оқу құралы. – Алматы: Қазақ университеті, 2017. – 196 б.
3. «Қазақстан Республикасының мемлекеттік қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2015 жылғы 23 қарашадағы № 416-V Заңы (2023.31.12. берілген өзгерістер мен толықтырулармен)
4. Жукова, С.М. Государственная служба. / С.М. Жукова - Учеб, пособие. - Оренбург. - 2018. - 177 с.
5. Хабибуллина, О.В. Правовой режим государственной службы // Lex russica. - 2021. - № 8. - С. 847 - 856.
6. Байменов А.М. Некоторые особенности и тенденции развития государственной службы в РК // Саясаттану-Политология. – 2010. – № 2. – С. 80–84.
7. Нагашбаева Б.К. Принципы и правовой статус государственной службы в Республике Казахстан // Вестник Института законодательства и правовой информации Республики Казахстан, 2010, №4 (20), С. 151-153.

Аннотация

Государственная служба в Республике Казахстан играет ключевую роль в обеспечении эффективного функционирования государственных институтов и реализации национальных стратегических приоритетов. Она является основным инструментом государственного управления и исполнения полномочий государства.

В данной научной статье рассматриваются основные принципы, лежащие в основе государственной службы в Казахстане, а также ее правовой статус, в том числе нормативно-правовая база и основные законы, регулирующие эту сферу.

В данной статье рассматриваются основные принципы и правовой статус государственной службы в Казахстане, их эволюция, основные аспекты и современные требования к государственным служащим. В статье говорится о том, что впервые в истории суверенного Казахстана предложена система государственной службы, которая позволит сохранить кадровое ядро государственного управления, заложит основу для совершенствования и развития государственной службы как важнейшего института государства.

Abstract

The civil service in the Republic of Kazakhstan plays a key role in ensuring the effective functioning of state institutions and the implementation of national strategic priorities. It is the main instrument of Public Administration and the fulfillment of the powers of the state.

This scientific article discusses the basic principles underlying the civil service in Kazakhstan, as well as its legal status, including the regulatory framework and the main laws governing this area.

This article discusses the basic principles and legal status of civil service in Kazakhstan, their evolution, main aspects and modern requirements for civil servants. The article mentions that for the first

time in the history of Sovereign Kazakhstan, a system of Public Service was proposed that allows preserving the personnel core of public administration, laying the foundation for improving and developing the civil service as an important institution of the state.

ӘӨЖ 347.9

А.М. Қожабек, А.Ж. Жаналиева*
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
з.ғ.к., аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
***Корреспондент авторы:** Rasuli-77@mail.ru

КӘСІБИ ЗАҢ КӨМЕГІН КӨРСЕТУ САЛАСЫНДАҒЫ АДВОКАТУРАНЫҢ РӨЛІ

Түйін

Адвокатура азаматтар мен ұйымдарға кәсіби заңгерлік көмек көрсету арқылы сот төрелігі жүйесінде маңызды рөл атқарады. Заңдар мен реттеу барған сайын күрделене түсетін қазіргі әлемде білікті заң қызметтеріне қол жеткізу адам құқықтары мен бостандықтарын қорғау үшін өте маңызды болып табылады. Адвокатура сот төрелігіне қол жетімділікті қамтамасыз етуде және кәсіби заң көмегін көрсетуде шешуші рөл атқарады. Мақалада адвокатураның кәсіби заң көмегін көрсетудегі рөлі сипатталады, оның клиенттердің құқықтары мен заңды мүдделерін қорғау үшін маңыздылығына, сондай-ақ тұтастай алғанда құқықтық жүйенің дамуына қосқан үлесіне назар аударылады.

Бұл мақалада қазіргі заманғы құқықтық жүйе контекстіндегі адвокаттық қызметтің маңыздылығы, сондай-ақ оның азаматтар мен ұйымдардың құқықтары мен заңды мүдделерін қамтамасыз етуге әсері көрсетілген. Сондай-ақ қазіргі заманғы ұстанымдардан азаматтық қоғамды қалыптастыру жағдайында білікті заң көмегіне конституциялық құқықты іске асыруда адвокатураның конституциялық-құқықтық рөлі айқындалады.

Мақалада кәсіби заң көмегін көрсету жүйесіндегі адвокатураның маңыздылығы қарастырылады, оның халық үшін заң қызметтерінің қолжетімділігі мен сапасын қамтамасыз етуге қосқан үлесі атап өтіледі, сондай-ақ осы саланы дамытудың сын-қатерлері мен перспективалары талданады.

Кілттік сөздер: адвокатура, заң көмегі, азаматтық қоғам, азаматтық қоғам институттары, адам құқықтары мен бостандықтары, мемлекет, мүдде.

Кіріспе

Адвокатура азаматтарға кәсіби заң көмегін көрсету арқылы сот төрелігі жүйесінде шешуші рөл атқарады. Бұл функцияның маңыздылығын асыра бағалау қиын, өйткені білікті құқықтық қолдауға қол жеткізу адам мен азаматтың құқықтары мен бостандықтарын жүзеге асыруды және қорғауды қамтамасыз етеді.

Адвокатура азаматтар мен заңды тұлғаларға кәсіби құқықтық көмек көрсететін құқықтық жүйенің ажырамас бөлігі болып табылады. Адвокаттардың құқықтық қорғаудағы рөлі теңдесі жоқ, өйткені адвокаттар әділеттілік пен құқықтық тұрақтылықты қамтамасыз етудің негізгі агенттері болып табылады [1].

Адвокаттар өз клиенттерінің құқықтары мен мүдделерін қорғауға бағытталған бірқатар функцияларды орындайды. Олар сотта өз клиенттерінің мүдделерін білдіреді, заң мәселелері бойынша кеңес береді, шарттар мен басқа да заңды маңызды құжаттарды жасайды. Адвокаттар клиенттерге нақты құқықтық мәселелерді шешуге көмектесіп қана қоймай, сонымен қатар халықаралық және ұлттық заңдарға сәйкес олардың құқықтарының сақталуын қамтамасыз ететіндігін атап өткен жөн.

Адвокатураның негізгі қағидаттарының бірі-кәсіби құзыреттіліктің жоғары деңгейі. Адвокаттар қатаң оқыту және сертификаттау процесінен өтеді, бұл олардың сапалы заңгерлік қызмет көрсету қабілетіне кепілдік береді. Осы құзыреттіліктің арқасында адвокаттар өз клиенттеріне тиімді құқықтық көмек көрсете алады.

Адвокаттар кәсіби этиканың жоғары стандарттарын сақтауға міндетті, соның ішінде құпиялылық, клиенттердің мүдделерін тиісті қызғанышпен білдіру, сондай-ақ мүдделер қақтығысын болдырмау.

Адвокатураның құқықтық қорғаудағы рөлі шынымен де теңдесі жоқ. Адвокаттар

бірнеше себептерге байланысты әділеттілік пен құқықтық тұрақтылықты қамтамасыз етуде шешуші рөл атқарады:

1. Мүдделерді білдіру: адвокаттар өз клиенттерінің мүдделерін сотта қорғайды, оларға құқықтық қорғауды және олардың құқықтарын қорғауды қамтамасыз етеді.

2. Заңдарды түсінуге көмектесу: адвокаттардың заңнама бойынша білімі мен тәжірибесі бар, бұл оларға клиенттерге заңға сәйкес олардың құқықтары мен міндеттерін түсінуге көмектесуге мүмкіндік береді.

3. Әділ процесті қамтамасыз ету: адвокаттар әділ сот процестерін жүргізуге ықпал ететін сот ісін жүргізу рәсімдері мен ережелерінің сақталуын қамтамасыз етеді.

4. Заңсыз әрекеттердің алдын алу: адвокаттар клиенттерге туындаған жағдайларды шешудің заңды жолдары туралы кеңес беру арқылы заңды мәселелер мен заңсыз әрекеттерден аулақ болуға көмектеседі.

5. Құқықтар мен бостандықтарды қорғау: адвокаттар азаматтардың заңмен және Конституциямен кепілдендірілген негізгі құқықтары мен бостандықтарын қорғайды [2].

Кәсіби құзыреттілігі мен этикалық стандарттарының арқасында адвокаттар құқықтық жүйенің ажырамас бөлігі болып табылады және заңдылық пен заңдылықты сақтауда маңызды рөл атқарады.

Арнайы мәртебесі бар және тиісті дайындықтан өткен адвокаттар жеке және заңды тұлғаларға білікті заң көмегін көрсетеді. Олар өз клиенттерінің атынан сот, құқық қорғау органдары және басқа инстанциялар алдында өз құқықтары мен мүдделерін қорғау мақсатында әрекет етеді. Сонымен қатар, адвокаттар өз клиенттеріне құқықтық мәселелер мен процедураларды түсінуге көмектесу арқылы әділеттілікке қол жеткізуде маңызды рөл атқарады.

Зерттеу нысаны мен әдістері

Адвокатура кәсіби заң көмегін көрсету саласында шешуші рөл атқарады. Оның рөлі сотта клиенттердің мүдделерін білдіруде ғана емес, сонымен қатар кеңес беруде, қорғау стратегияларын әзірлеуде, құқықтық сараптама беруде, сондай-ақ әртүрлі құқықтық жағдайларда заңдылықтың сақталуын қамтамасыз етуде.

Зерттеу объектісі кәсіби заң көмегін көрсетудегі адвокатураның рөлі мыналарды қамтуы мүмкін:

- Адвокаттардың кәсіби міндеттері: құқықтық ақпаратты зерделеу және талдау, клиенттерге кеңес беру, қорғау стратегияларын әзірлеу, сотта және басқа да құқықтық инстанцияларда клиенттердің мүдделерін білдіру.

- Заңдылықты сақтаудағы және азаматтардың құқықтарын қорғаудағы адвокаттардың рөлі: заңдарды қолдану практикасын зерттеу, азаматтардың құқықтарының бұзылуын анықтау, сот және әкімшілік рәсімдерде клиенттердің мүдделерін қорғау.

- Адвокаттар қызметінің тиімділігі: қорғау стратегияларының нәтижелілігін бағалау, әртүрлі жағдайларда клиенттердің мүдделерін білдірудің тиімділігін талдау, адвокаттық практиканың сәттілігіне әсер ететін факторларды зерттеу.

Адвокатураның рөлін зерттеу әдістері мыналарды қамтуы мүмкін:

- Құқықтық практиканы талдау: сот шешімдерін, төрелік практиканы, сондай-ақ азаматтардың құқықтары мен клиенттердің мүдделерін қорғау саласындағы прецеденттерді зерттеу.

- Эмпирикалық зерттеулер: адвокаттар мен клиенттердің сауалнамалары, адвокаттардың қызметі туралы статистикалық деректерді талдау, клиенттердің көрсетілетін қызметтердің сапасына қанағаттану деңгейін бағалау.

- Құжаттамалық талдау: адвокаттар өз жұмысында кездесетін негізгі тенденциялар мен қиындықтарды анықтау үшін нормативтік актілерді, құқықтық әдебиеттерді, Адвокаттық қызмет туралы есептерді зерттеу.

- Кейс-стади: нақты жағдайларды талдау

адвокаттар табысты стратегиялар мен проблемалық жағдайларды анықтау үшін заң көмегін көрсетті.

Кәсіби заң көмегін көрсетудегі адвокатураның рөлін зерттеу бұл мамандықтың қоғамдағы маңыздылығын түсініп қана қоймай, сонымен қатар заң қызметтерінің сапасын жақсарту және азаматтардың құқықтарын тиімді қорғауды қамтамасыз ету жолдарын анықтауға көмектеседі.

Зерттеу нәтижелерін талқылау

Адвокатураның тарихы ежелгі дәуірден бастау алады, онда сотта адамның мүдделерін қорғау тек заңдарды білуді ғана емес, сонымен бірге өз дәлелдерін сенімді түрде жеткізе білуді де талап етті. Уақыт өте келе адвокатураның рөлі тек күшейіп, көптеген елдердің құқықтық жүйесінің ажырамас бөлігіне айналды.

Адвокатураның Рим империясынан бастап ұзақ тарихы бар, онда адвокаттар сот ісін жүргізуде маңызды рөл атқара бастады. Уақыт өте келе адвокатураның функциялары мен мәртебесі айтарлықтай дамыды, бұл құқықтық жүйелер мен қоғамдық қатынастардағы өзгерістерді көрсетті [3].

Қазіргі әлемде адвокатура сотта азаматтардың құқықтары мен мүдделерін қорғау құралы ғана емес, сонымен қатар әртүрлі құқықтық жағдайларда делдалдықтың, консультациялардың және мүдделерді білдірудің маңызды құралы болып табылады. Адвокаттар азаматтық, қылмыстық, әкімшілік және өзге де сипаттағы істерде құқықтық қолдауды қамтамасыз етеді.

Адвокатура қазіргі Қазақстанда білікті заң көмегіне қол жеткізуді қамтамасыз етуде және адам мен азаматтың құқықтары мен бостандықтарын қорғауда маңызды рөл атқарады. Адвокаттар азаматтарға қылмыстық және азаматтық, еңбек және отбасы сияқты әртүрлі құқық салаларында құқықтық көмек көрсетеді.

Адвокатура қазіргі Қазақстанда білікті заң көмегіне қол жеткізуді қамтамасыз етуде және адам мен азаматтың құқықтары мен бостандықтарын қорғауда маңызды рөл атқарады. Адвокаттар азаматтарға қылмыстық және азаматтық, еңбек және отбасы сияқты әртүрлі құқық салаларында құқықтық көмек көрсетеді.

Адвокатураның маңызды функциялары:

1. Сотта клиенттердің мүдделерін білдіру. Адвокаттар сотта өз клиенттерінің құқықтары мен мүдделерін қорғауды қамтамасыз етеді, заңнаманың дұрыс қолданылуын қамтамасыз етеді және әділ процесті қамтамасыз етеді.
2. Құқықтық мәселелерді шешуге көмектесу. Адвокаттар клиенттерге әртүрлі жағдайларда өздерінің құқықтары мен міндеттерін түсінуге көмектесу арқылы құқықтық мәселелер бойынша кеңес береді.
3. Соттан тыс тәртіпте құқықтық консультациялар беру және сүйемелдеу. Адвокаттар азаматтарға сотқа жүгінгенге дейін құқықтық мәселелерді шешуге көмектеседі, оларға құжаттарды рәсімдеуге, келіссөздер жүргізуге және т. б.
4. Адам мен азаматтың құқықтары мен бостандықтарын қорғау. Адвокаттар азаматтардың құқықтарын қорғайды және олардың мемлекет немесе басқа тараптар тарапынан сақталуын қамтамасыз етеді [4].

Адвокаттар өз жұмыстары арқылы заңдылықтың сақталуын қамтамасыз ету және азаматтардың құқықтары мен бостандықтарын қорғау арқылы құқықтық мемлекеттің нығаюына ықпал етеді.

Адвокатураның басты міндеті – қолданыстағы заңнамаға сәйкес клиенттердің құқықтары мен мүдделерін қорғау. Бұған заңгерлік кеңес беру, сотқа құжаттарды дайындау және тапсыру, сот процестері кезінде клиенттің мүдделерін білдіру және т.б. кіреді. Адвокаттар азаматтар мен ұйымдардың әділ сот ісін жүргізу құқығын қорғау мүмкіндігіне ие болуын қамтамасыз етеді.

Адвокатура сонымен қатар құқықтық жүйені дамытуға және жетілдіруге айтарлықтай үлес қосады. Адвокаттардың практикалық тәжірибесі, олардың Құқықтану ғылымына қатысуы, заңнаманы әзірлеу және білім беру қызметі сот төрелігінің тиімділігін арттыруға және әділ құқықтық өрісті қалыптастыруға ықпал етеді.

Адвокатураның этикасы кәсіби қызметте ерекше орын алады. Қатаң этикалық нормалар мен мінез-құлық стандарттары адвокат мамандығына деген сенімділіктің жоғары деңгейін қамтамасыз етеді. Құпиялылықты сақтау, адалдық, тәуелсіздік және клиенттің мүдделеріне адалдық адвокаттық қызметтің негізі болып табылады [5].

Адвокатура үшін негізгі сын-қатерлердің қатарында заң қызметтерінің қолжетімділігін қамтамасыз ету, кәсіпқойлық пен этиканың жоғары стандарттарын сақтау, сондай-ақ құқықтық орта мен технологиялардағы өзгерістерге бейімделу мәселелерін бөліп көрсетуге болады. Адвокатураның мемлекеттік және корпоративтік құрылымдардан тәуелсіздігін қамтамасыз ету мәселесі де өзекті.

Адвокатураның болашағы заң қызметтерінің сапасын арттыру, кәсіби қоғамдастықты дамыту және заң көмегін көрсету практикасына инновацияларды енгізу арқылы оның қоғамдағы рөлін нығайтумен байланысты. Халықаралық ынтымақтастық және құқықтық көмек саласында тәжірибе алмасу да маңызды аспект болып табылады.

Қорытынды

Кәсіби заң көмегін көрсету саласындағы адвокатураның рөлін асыра бағалау мүмкін емес. Ол әділдікті қамтамасыз етеді, азаматтар мен ұйымдардың құқықтары мен мүдделерін қорғайды, сондай-ақ құқықтық мемлекеттің дамуына ықпал етеді. Адвокаттардың тиімді жұмысы құқықтық жүйеге деген сенімді нығайтып қана қоймай, әділетті және тең құқықты қоғам құруға ықпал етеді.

Кәсіби заңгерлік көмек көрсету саласындағы адвокатураның рөлін асыра бағалау қиын. Білікті заң қызметтеріне қол жетімділікті қамтамасыз ете отырып, адвокаттар адам құқықтары мен бостандықтарын қорғауда, сондай-ақ құқықтық жүйені дамыту мен жетілдіруде шешуші рөл атқарады. Адвокатураның кәсібилігі, жауапкершілігі және жоғары этикалық стандарттары оның қазіргі қоғамдағы маңыздылығы мен қажеттілігінің кепілі болып табылады.

Осылайша, құқық қорғаудың әлеуметтік қоғамдық институты бола отырып, қазіргі заманғы адвокатура қоғам үшін өмірлік маңызды функцияларды орындайды. Құқықтар мен бостандықтарды қорғауды конституциялық қамтамасыз ету механизмінде ол айтылмаған қоғамдық келісім шартының нақты нысаны ретінде, әлеуметтік өзара көмектің бір түрі ретінде, сот төрелігінің дұрыс жүргізілуіне тәуелсіз азаматтық қадағалау, биліктің озбырлығын тежейтін күш ретінде сот төрелігі мен заң шығару саласындағы мемлекеттік саясатқа қоғамдық ықпал ету факторы ретінде әрекет етеді.

Список литературы

1. Адвокаттық қызмет және заң көмегі туралы Қазақстан Республикасының Заңы 2018 жылғы 5 шілдедегі № 176-VI ҚРЗ.
2. Зозуля А.А. Адвокатура как саморегулируемый институт гражданского общества: теоретико-правовой аспект. Евразийская адвокатура. 2021;5(54):62–68
3. Алексеева Е.В., Алексеев Д.Н. Понятие и правовая природа юридической услуги / Е.В. Алексеева, Д.Н. Алексеев // В сборнике: Теоретические и практические аспекты развития юридической науки Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. - 2017. - С. 16 - 21.
4. Урусбиев М.Т. Роль адвоката-защитника в обеспечении права подсудимого на защиту // Аллея науки. 2018. Т. 6. № 6 (22). С. 167-171.
5. Щуковская О.М. Правовое регулирование деятельности по оказанию правовых услуг:

дис. канд. юрид. наук / О.М. Щуковская. СПб., 2001. 223 с.
6. Об адвокатской деятельности и юридической помощи. Закон Республики Казахстан от 5 июля 2018 года № 176-VI ЗРК. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2023 г.)
7. Закон Республики Казахстан «Об адвокатской деятельности и юридической помощи». Доступно на: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=33024087

Аннотация

Адвокатура играет важную роль в системе правосудия, оказывая профессиональную юридическую помощь гражданам и организациям. В современном мире, где законы и регулирование становятся все более сложными, доступ к квалифицированным юридическим услугам имеет решающее значение для защиты прав и свобод человека. Адвокатура играет ключевую роль в обеспечении доступа к правосудию и оказании профессиональной юридической помощи. В статье описывается роль адвокатуры в оказании профессиональной юридической помощи, акцентируется внимание на ее важности для защиты прав и законных интересов клиентов, а также на вкладе в развитие правовой системы в целом.

В данной статье отражена важность адвокатской деятельности в контексте современной правовой системы, а также ее влияние на обеспечение прав и законных интересов граждан и организаций. Также с современных позиций определяется конституционно-правовая роль адвокатуры в реализации конституционного права на квалифицированную юридическую помощь в условиях формирования гражданского общества.

В статье рассматривается важность адвокатуры в системе оказания профессиональной юридической помощи, отмечается ее вклад в обеспечение доступности и качества юридических услуг для населения, а также анализируются вызовы и перспективы развития данной отрасли.

Abstract

The bar plays an important role in the justice system, providing professional legal assistance to citizens and organizations. In today's world, where laws and regulations are becoming increasingly complex, access to qualified legal services is crucial for the protection of human rights and freedoms. The legal profession plays a key role in ensuring access to justice and providing professional legal assistance. The article describes the role of the bar in providing professional legal assistance, focuses on its importance for protecting the rights and legitimate interests of clients, as well as its contribution to the development of the legal system as a whole.

This article reflects the importance of advocacy in the context of the modern legal system, as well as its impact on ensuring the rights and legitimate interests of citizens and organizations. The constitutional and legal role of the bar in the realization of the constitutional right to qualified legal assistance in the context of the formation of civil society is also determined from a modern perspective.

The article examines the importance of advocacy in the system of providing professional legal assistance, notes its contribution to ensuring the accessibility and quality of legal services for the public, and analyzes the challenges and prospects for the development of this industry.

ОӘЖ 311.08.7

Г.Д. Мейркулова*, Ә. Дүрмаханбетов
заң ғылымдар кандидаты, доцент, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті, Шымкент, Қазақстан
***Корреспондент авторы:** meirkulova@mail.ru

КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ӨЗГЕ ДЕ ҰЙЫМДАРДА ӨКІЛЕТТІКТЕРДІ ТЕРІС ПАЙДАЛАНУДЫҢ ҚЫЛМЫСТЫҚ-ҚҰҚЫҚТЫҚ СИПАТТАМАСЫ

Түйін

Қаржы пирамидалары қылмыстық құқық бұзушылықтарбойынша жасалған алаяқтықтардың криминалистикалық сипаттамасы тергеу және сот практикасын ғылыми криминалистикалық талдау нәтижесінде ерекше түрде құрылымдалған, олардың арасындағы табиғи байланыстарды көрсететін және осы түрдегі алаяқтықты сәтті анықтауға, ашуға, тергеуге және алдын алуға арналған осы түрдегі қылмыстардың криминалистикалық маңызды белгілері туралы мәліметтер жүйесі болып табылады.

Жасалған қылмыс түрімен анықталатын Қаржы пирамидалары қылмыстық құқық бұзушылықтарбойынша жасалған алаяқтықтардың криминалистикалық сипаттамасының элементтері айқындалып, сипатталған: Қаржы пирамидалары қылмыстық құқық бұзушылықтарбойынша жасалған алаяқтықтарды тергеудің кейінгі және қорытынды кезеңдеріндегі тергеушінің типтік жағдайлары мен іс-әрекеттері, оның ішінде осы түрдегі алаяқтықтардың профилактикасы".

Осы түрдегі алаяқтық туралы қылмыстық істерді қозғау сатысында алдын ала тексеру жүргізудің ерекшеліктері ашылып, оны жүзеге асыру бойынша ұсынымдар тұжырымдалған

Кілттік сөздер: алдын ала тексеру Қаржы пирамидалары криминалистикалық сипаттамасы тергеу бойынша жасалған алаяқтықтардың.

Бұл қылмысты саралаудың қателіктері мен проблемалары, өз кезегінде, оны тергеудегі қиындықтарды анықтайды.

Қаржы пирамидалары қылмыстық құқық бұзушылықтарбойынша жасалған алаяқтықтардың қылмыстық-құқықтық ерекшеліктері бөлінді [1].

Қаржы пирамидалары қылмыстық құқық бұзушылықтарбойынша жасалған алаяқтықтарды тергеудің криминалистикалық әдістемесінің құрылымында толық құрылымдық әдістемелік жүйе ретінде келесі компоненттерді бөліп көрсетуге болады:

1) Қаржы пирамидалары қылмыстық құқық бұзушылықтарбойынша жасалған алаяқтықтардың криминалистикалық сипаттамасын анықтау барысында кездесетін тұстары болғанмен әлі де болса дәлелдеу жок болып отыр [2].

2) Қаржы пирамидалары қылмыстық құқық бұзушылықтарбойынша жасалған алаяқтықтарды алдын ала тергеудің қызметтері мардымсыз болғандықтың нәтижесі.

3) "Қаржы пирамидалары" қылмыстық құқық бұзушылықтарбойынша жасалған алаяқтық туралы істер бойынша сот талқылауының криминалистикалық сипаттамасы.

5. Қаржы пирамидалары қылмыстық құқық бұзушылықтарбойынша жасалған алаяқтықтардың криминалистикалық сипаттамасы тергеу және сот практикасын ғылыми криминалистикалық талдау нәтижесінде ерекше түрде құрылымдалған, олардың арасындағы табиғи байланыстарды көрсететін және осы түрдегі алаяқтықты сәтті анықтауға, ашуға, тергеуге және алдын алуға арналған осы түрдегі қылмыстардың криминалистикалық маңызды белгілері туралы мәліметтер жүйесі болып табылады.

Жасалған қылмыс түрімен анықталатын Қаржы пирамидалары қылмыстық құқық бұзушылықтарбойынша жасалған алаяқтықтардың криминалистикалық сипаттамасының элементтері айқындалып, сипатталған [3]:

- қылмыстарды дайындау, жасау және жасыру орны мен уақытын қоса алғанда, олардың

жағдайы;

- қылмыстық қол сұғушылықтың мәні;

- осы қылмыстық әрекетке тән іздерді қоса алғанда, қылмысты дайындау, жасау және жасыру тәсілі;

- кінәлінің жеке басы және жәбірленушінің жеке басы.

Қылмыстың криминалистикалық сипаттамасының ерекше элементтері арасындағы қатынастар ашылды: қылмыс жағдайы-қылмыс тәсілі; қылмыс жағдайы - қылмыскердің жеке басы; қылмыс жағдайы - жәбірленушінің жеке басы; қылмыс жағдайы - қылмыстық қол сұғушылықтың мәні; қылмыс тәсілі - қылмыскердің жеке басы; қылмыс тәсілі — жәбірленушінің жеке басы; қылмыс тәсілі - қылмыстық қол сұғушылықтың мәні; қылмыстық қол сұғушылықтың мәні - жәбірленушінің жеке басы [4].

Қаржы пирамидалары қылмыстық құқық бұзушылықтарбойынша жасалған алаяқтықтарды алдын ала тергеудің криминалистикалық сипаттамасы қалыптасқан тергеу жағдайларында алдын ала тергеуді жүзеге асыратын субъектілердің құқық қолдану және тергеу-тактикалық қызметі туралы білім жүйесі болып табылады.

Онда алдын-ала тергеудің әртүрлі кезеңдерінде қалыптасқан типтік тергеу жағдайлары, тергеу жағдайлары мен тергеу нұсқаларына қатысты дәлелдемелерді жинау, зерттеу және пайдалану әдістері туралы криминалистикалық маңызды мәліметтер бар.

Қаржы пирамидалары қылмыстық құқық бұзушылықтарбойынша жасалған алаяқтықтарды алдын ала тергеудің криминалистикалық сипаттамасының негізгі элементтері [5]:

1) алдын ала тексеру барысында және алдын ала тергеудің бастапқы кезеңі барысында туындайтын типтік тергеу жағдайлары;

2) Алдын ала тексеру жүргізу кезінде және алдын ала тергеу барысында, оның ішінде тергеу тобының тергеу кезінде тергеушілердің анықтау органдарының қызметкерлерімен өзара іс-қимылының ерекшеліктері;

3) жекелеген тергеу әрекеттерін жүргізу тактикасының ерекшеліктері;

4) "қаржы пирамидасы"қылмыстық құқық бұзушылықтарбойынша жасалған алаяқтықпен келтірілген материалдық залалды өтеуді қамтамасыз етудің криминалистикалық әдістері, тәсілдері мен құралдары;

5) Қаржы пирамидалары қылмыстық құқық бұзушылықтарбойынша жасалған алаяқтықтарды тергеудің кейінгі және қорытынды кезеңдеріндегі тергеушінің типтік жағдайлары мен іс-әрекеттері, оның ішінде осы түрдегі алаяқтықтардың профилактикасы".

Осы түрдегі алаяқтық туралы қылмыстық істерді қозғау сатысында алдын ала тексеру жүргізудің ерекшеліктері ашылып, оны жүзеге асыру бойынша ұсынымдар тұжырымдалған.

Алдын ала тексеру сатысының типтік тергеу жағдайлары: қаржы қаражатын тартатын ұйымның материалдық залал келтіргені туралы хабарлама келіп түсті, ол қылмыс туралы хабарлама келіп түскен кезде өз қызметін жүзеге асыруды жалғастыруда; қаржы қаражатын тартатын заңды тұлғаның өз қызметін жүзеге асыруды тоқтатқан материалдық залал келтіргені туралы хабарлама келіп түсті [6].

Ұйым басшылығы құқық қорғау органдарынан жасырынбайды және қаржы қаражатын алу фактісін жоққа шығармайды, ал міндеттемелердің орындалмауы қаржылық қиындықтармен, сол сияқты сәтсіз Қаржы-шаруашылық қызметтің нәтижесімен түсіндіріледі; хабарлама келіп түскен кезде өз қызметін жүзеге асырмайтын қаржы қаражатын тартатын заңды тұлғаның материалдық залал келтіргені туралы хабарлама келіп түсті.

Заңды тұлға басшыларының жеке басы анықталды, бірақ олар құқық қорғау органдарынан қашып кетті [7].

Бөлінген типтік тергеу жағдайларын шешу бойынша алдын ала тексеру жүргізу барысында жұмыстың негізгі бағыттары:

- қылмыстың субъективті белгілерін анықтау;

- қылмыс жасаған барлық адамдардың жеке басын анықтау;
- қылмыспен келтірілген залалдың мөлшерін белгілеу;
- ұрланған мүлікке билік етуді белгілеу, сондай-ақ Қылмыстық жолмен алынған ақшаға сатып алынған мүлікті, сол сияқты қылмыспен келтірілген залалдың орнын толтыруды қамтамасыз ету үшін тыйым салынуы мүмкін өзге де мүлікті белгілеу.

Қаржы пирамидалары қылмыстық құқық бұзушылықтар жасалған алаяқтықтарды тергеудің бастапқы кезеңінің типтік тергеу жағдайлары:

- қылмыстық іс азаматтардың (салымшылардың, инвесторлардың және т. б.) салымшылардың қаржылық қаражатын тартқан ұйым қызметінің тоқтатылуына және жеке басы құқық қорғау органдарының қызметкерлеріне белгілі басшылардың жоғалып кетуіне байланысты көптеген өтініштері негізінде қозғалды;
- салынған қаржы қаражатының қайтарылмауына байланысты азаматтардың көптеген өтініштері негізінде қылмыстық іс қозғалды, алайда ұйым өз қызметін жалғастыруда, басшылар құқық қорғау органдарынан жасырмайды, өздерінің қылмыстық қызметін азаматтық-құқықтық қатынастар ретінде жасырады; тергеуші жедел-іздестіру іс - шараларының нәтижелерімен танысқаннан кейін қылмыстық іс қозғалды, оның барысында ұрлық көздерін құру тәсілдері, механизмі анықталды, қылмыс жасауға қатысы бар адамдар анықталды, "қаржы пирамидасы" ұйымы өз қызметін жалғастыруда.

Жоғарыда аталған барлық тергеу жағдайларына ортақ қылмыс құрамының субъективті жағын дәлелдеуге байланысты қиындықтар болып табылатындығын ескере отырып, жүргізілген зерттеу нәтижесінде біреудің мүлкін иемдену кезеңінде де, оған билік ету кезеңінде де алдау ниетінің бар екендігін көрсетуі мүмкін мәліметтер көлемі анықталды.

Тергеудің бастапқы кезеңінің бөлінген типтік тергеу жағдайларын ескере отырып, осы түрдегі алаяқтық туралы қылмыстық істер бойынша жүргізілетін нақты тергеу әрекеттерінің тізбесі (жәбірленушілерден, куәгерлерден, күдіктілерден жауап алу, сараптама тағайындау және жүргізу, оқиға болған жерді тексеру, тінту, алу) ұсынылды және олардың әрқайсысын жүргізу бойынша ұсынымдар тұжырымдалды.

"Қаржы пирамидасы" қылмыстық құқық бұзушылықтар әрекет жасалған алаяқтықтан келтірілген материалдық залалды өтеуге байланысты типтік тергеу жағдайлары айқындалып, қаралды және келтірілген залалды өтеуді қамтамасыз ету бойынша жалпы ұсынымдар ұсынылды.

Қылмыстық істерді талдау нәтижесінде тергеудің келесі кезеңінің жағдайлары анықталып, қаралды және тергеу және сот практикасын талдауды ескере отырып, айыпталушы ретінде тарту туралы қаулы жасау бойынша жалпы ұсынымдар тұжырымдалды. Сонымен қатар, қорғаудың негізгі ұстанымдарын ескере отырып, айыпталушылардың жалған айғақтар беруін еңсеру бойынша ұсыныстар ұсынылды.

Осы түрдегі алаяқтықтың алдын алу бойынша, оның ішінде бұқаралық ақпарат құралдарының мүмкіндіктерін пайдалануға байланысты ұсыныстар тұжырымдалған.

Тергеудің соңғы кезеңінің жағдайларын қарау кезінде қылмыстық іс материалдарын жүйелеу, жәбірленушілерді, азаматтық талапкерлерді, азаматтық жауапкерлерді, айыпталушыларды, олардың қорғаушыларын қылмыстық іс материалдарымен таныстыру бойынша ұсынымдар тұжырымдалды, сондай-ақ "қаржы пирамидалары" қылмыстық құқық бұзушылықтар жасалған алаяқтықтар туралы қылмыстық істер бойынша айыптау қорытындысын жасауды және мазмұнын ұйымдастыру бойынша ұсынымдар берілді.

Осы түрдегі алаяқтық туралы қылмыстық істер бойынша сот тергеуінің жағдайлары қаралып, анықталған мәселелерді шешу бойынша сотқа ұсынымдар тұжырымдалды.

Қаржы пирамидалары қылмыстық құқық бұзушылықтар алаяқтықтарды ашудың, тергеудің және сот талқылауының оңтайлы толық құрылымды криминалистикалық әдістемесін әзірлеу, сондай-ақ осы түрдегі қылмыстарды ашудың, тергеудің және сот талқылауының тиімділігін арттыруға бағытталған теориялық және практикалық

ұсыныстарды әзірлеу екенін ескере отырып, алға қойылған мақсатқа қол жеткізілді деп санаймыз.

Әрине, осы осы түрдегі алаяқтықпен күресудің ең жетілдірілген және мінсіз тұжырымдамасы криминалистикалық әдістер мен тәсілдер рөлін талап етпейді.

Алайда, ұсынылған нұсқа "қаржы пирамидалары" қылмыстық құқық бұзушылықтар жасалған алаяқтық туралы қылмыстық істер бойынша алдын ала тергеуді де, сот тергеуін де оңтайландыруға мүмкіндік береді деп үміттенеміз.

Әдебиттер тізімі

1. Қазақстан Республикасының қылмыстық кодексі. (№ 226-V 3 шілде 2014ж. Қазақстан Республикасының қылмыстық кодексі баптарымен, № 167-1 16 шілде 1997ж. Қазақстан Республикасы қылмыстық кодексінің баптарына салыстырмалы кестемен) – Алматы: НОРМА-К. – 2014 – 240б.
2. Ағыбаев А.Н. Қылмыстық кодексінетүсіндірме. Жалпы және Ерекше бөліктер. – Алматы: Жеті Жарғы, 2015.–Б.458-468.
3. Қазақстан Республикасының Қылмыстық құқығы. Жоғары оқу орындарына арналған оқулық. 1 Том. Ерекше бөлім (1-10 тараулар) / отв. Рогов, К.Балтабаев, А. Коробеев.- Алматы: Жеті жарғы, 2016.- Б. 481-499.
4. Қазақстан Республикасының Қылмыстық кодексіне түсініктеме / ред.С. М. Рахметова, И. И. Рогова.- Алматы: "норма-К "Баспасы" ЖШС, 2016. - Б. 445-452.
5. Бекмағамбетов А.Б., Ревин В. П., Рыхлов О. А. Қазақстан Республикасының Қылмыстық құқығы. Жалпы және ерекше бөліктер / .В. П. Ревина. - Алматы: Жеті жарғы, 2019. - Б. 640-650.
6. Баймагамбетов С. Злоупотребление полномочиями: теория и практика // Вестник Института законодательства и правовой информации Республики Казахстан, 2010. Доступно https://cyberleninka.ru/article/n/zloupotreblenie-polnomochiyami-teoriya-i-praktika?ysclid=lye4cvadd5383762403на:
7. Преступления против интересов службы в коммерческих и иных организациях. Доступно на: https://studizba.com/lectures/jurisprudencija/ugolovnoe-pravo-respubliki-kazahstan/34798-prestuplenija-protiv-interesov-sluzhby-v-kommercheskih-i-inyh-organizacijah.html

Аннотация

Финансовые пирамиды криминалистическая характеристика мошенничества, совершенного по уголовным правонарушениям, представляет собой систему данных о криминалистически значимых признаках преступлений данного вида, специально структурированных в результате научного криминалистического анализа следственной и судебной практики, отражающих естественные связи между ними и предназначенных для успешного выявления, раскрытия, расследования и предупреждения мошенничества данного вида.

Финансовые пирамиды, определяемые видом совершенного преступления уголовные правонарушения, определены и описаны элементы криминалистической характеристики совершенного мошенничества: финансовые пирамиды уголовные правонарушения, типовые случаи и действия следователя на последующих и заключительных этапах расследования совершенного мошенничества, в том числе профилактика мошенничества данного вида".

Раскрыты особенности проведения предварительной проверки на стадии возбуждения уголовных дел о мошенничестве данного вида и сформулированы рекомендации по ее осуществлению

Abstract

Financial pyramids the criminalistic characteristics of fraud committed on criminal offenses is a system of data on criminally significant signs of crimes of this type, specially structured as a result of scientific criminalistic analysis of investigative and judicial practice, reflecting the natural links between

them and designed for the successful identification, disclosure, investigation and prevention of fraud of this type.

Financial pyramids, defined by the type of crime committed, criminal offenses, the elements of the criminalistic characteristics of the committed fraud are defined and described: financial pyramids, criminal offenses, typical cases and actions of the investigator at the subsequent and final stages of the investigation of the committed fraud, including the prevention of fraud of this type."

The features of conducting a preliminary check at the stage of initiation of criminal cases of fraud of this type are disclosed and recommendations for its implementation are formulated.

ӘӨЖ 340

Д.Қ. Ниязбаев, А.Ж. Жаналиева*
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
з.ғ.к., аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
***Корреспондент авторы:** Rasuli-77@mail.ru

ҚЫЛМЫСТЫҚ СОТ ІСІН ЖҮРГІЗУДЕ АҚТАЛҒАНДАРҒА МҮЛІКТІК ЗИЯНДЫ ӨТЕУДІҢ ӘДІЛ ТЕТІГІН БЕЛГІЛЕ

Түйін

Мақалада қылмыстық процесте ақталған тұлғаларға келтірілген мүліктік залалды өтеу мәселесі қарастырылған. Зерттеу сот төрелігін қамтамасыз ету және жәбірленушілердің құқықтарын қалпына келтіру мақсатында қолданыстағы өтемақы тетіктерін талдауға және оларды жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеуге бағытталған. Жұмыста нормативтік талдау, салыстырмалы құқықтық әдіс, сонымен қатар сот тәжірибесінталдау қолданылады. Бұл мақаланың мақсаты – мүліктік залалды өтеудің қолданыстағы тетіктерін талдау және оларды оңтайландыру жолдарын ұсыну.

Ғылыми мақалада қылмыс жасады деп заңсыз айыпталған адамдардың құқықтарын қорғау тұрғысынан құқықтық жүйені жетілдірудің өзекті мәселесі қарастырылған. Мақала сот төрелігінің әділдігі мен тиімділігінің жоғары деңгейін қамтамасыз ету мақсатында сот ісін жүргізудің қолданыстағы тетіктерін талдауға және оларды жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеуге бағытталған.

Мақалада ақталған адамның сотқа дейінгі іс жүргізу кезінде келтірілген мүліктік залалды өтеу құқығының ағымдағы заңнамалық және құқық қолдану мәселелері талқыланады; оларды шешудің нақты жолдары ұсынылған.

Кілттік сөздер: мүліктік зиянды өтеу, қылмыс, ақталған адам, оңалту, әділеттілік, сот, тергеуші, қылмыстық процесс,

Кіріспе

Қылмыстық процесте ақталған адамдарға келтірілген мүліктік зиянды өтеу мәселесі заң ғылымында және тәжірибеде өзекті және даулы болып қала береді. Қылмыстық қудалау органдарының заңсыз әрекеттерінен зардап шеккендерді ақтау азаматтардың құқықтары мен заңды мүдделерін қалпына келтірудің мемлекеттік кепілдігін қамтамасыз етудің ең маңызды аспектісі болып табылады.

Кіріспеде заңсыз қылмыстық қудалауға ұшыраған ақталған адамдарға келтірілген мүліктік залалды өтеу мәселесінің маңыздылығы атап өтілген. Көңіл әлеуметтік әділеттілікке және қылмыстық процесте адамның негізгі құқықтарын қорғау қажеттілігіне аударылады.

Қылмыстық процесте ақталған тұлғаларға мүліктік залалды өтеудің әділ механизмін қалыптастыру мемлекеттік органдардың заңсыз әрекеттерінен немесе қате үкімдерінен зардап шеккендердің құқықтарын қалпына келтіруге және залалды өтеуге бағытталған маңызды міндет болып табылады.

Төменде қылмыстық сот ісін жүргізуде ақталған адамдардың мүліктік зиянын өтеу механизмінің негізгі аспектілері берілген:

1. Зиян келтіру фактісін анықтау: Бірінші кезең – ақталған адамға заңсыз іс-әрекеттер немесе қате сот шешімдері нәтижесінде зиян келтіру фактісін анықтау.

2. Зақымдану дәрежесін бағалау: Келесі қадам келтірілген залал мөлшерін бағалау болып табылады. Бұл материалдық залалды бағалауды (мысалы, табыстың жоғалуы, мүліктің бұзылуы) және моральдық зиянды (мысалы, азап шегу, беделін жоғалту) қамтуы мүмкін.

3. Өтемақы механизмі: Мүліктік залалды өтеудің әділ механизмі өтеудің әртүрлі нысандарын қамтуы мүмкін, мысалы, ақшалай өтемақы төлеу, мүлікті қалпына келтіру, жеңілдіктер немесе басқа да материалдық игіліктерді беру.

4. Өтеу тәртібі: Мүліктік залалды өтеу тәртібі ақталған адамдар үшін қолжетімді

болуын қамтамасыз ету маңызды. Бұл жеңілдетілген өтініш беру рәсімдерін, тегін заң көмегін көрсетуді және істі шешуге дейін қысқартылған күту уақытын қамтуы мүмкін.

5. Мемлекеттің жауапкершілігі: Мемлекет өз билігінің іс-әрекеті үшін жауап береді және құқық қорғау органдарының немесе соттардың заңсыз немесе қате әрекеттері нәтижесінде ақталған адамдарға келтірілген зиянды өтеуді қамтамасыз етуге міндетті.

6. Құқықтық қорғау: Шығындарды өтеуден бас тартқан немесе шешіммен келіспеген жағдайда ақталған адамдарға құқықтық қорғауды қамтамасыз ету маңызды. Бұл сот шешімдеріне шағымдану мүмкіндігін немесе құқықтары бұзылған жағдайда өтемақы алу құқығын қамтуы мүмкін [1].

Қылмыстық процесте ақталған тұлғалардың мүліктік залалының орнын толтырудың әділ механизмін қамтамасыз ету мемлекеттік органдардың әділетсіз әрекеттерін немесе қате шешімдерін жасағаннан кейін олардың құқықтары мен қадір-қасиетін қалпына келтірудің маңызды қадамы болып табылады.

Зерттеу нысаны мен әдістері

Зерттеу нысаны қылмыстық сот ісін жүргізуде оңалтудан өткен адамдар үшін мүліктік зиянды өтеудің әділ тетігін белгілеу болып табылады. Бұл заңсыз сотталудан немесе қудалаудан зардап шеккендерге өтемақы төлеудің әртүрлі тәсілдерін әзірлеуді және талдауды, сондай-ақ ақталған адамдардың құқықтары мен қадір-қасиетін қалпына келтіруде әділеттілікті қамтамасыз етудегі осы тетіктердің тиімділігін бағалауды қамтиды.

Осы саладағы зерттеу әдістері мыналарды қамтуы мүмкін:

- Құқықтық талдау: ақталған адамдар үшін мүліктік зиянды өтеу мәселелерін реттейтін тиісті нормативтік актілерді, заңнаманы, прецеденттерді және халықаралық нормаларды зерделеу.

- Салыстырмалы талдау: үздік тәжірибелер мен ықтимал жақсартуларды анықтау үшін различных адамдарға келтірілген залалды өтеу мәселелері бойынша әртүрлі елдердің заңнамасы мен тәжірибесін салыстыру.

- Эмпирикалық зерттеулер: мәселенің ауқымын, зардап шеккендердің қажеттіліктерін және қолданыстағы өтемақы тетіктерінің тиімділігін анықтау үшін сауалнамалар, сұхбаттар және статистикалық деректерді талдау.

- Сараптамалық бағалау: ағымдағы жағдайды бағалау және өтемақы тетіктерін жақсарту бойынша ұсыныстар әзірлеу үшін заңгерлердің, құқық қорғаушылардың, әлеуметтанушылардың және басқа мамандардың пікіріне жүгіну.

- Тарихи талдау: заңсыз қудалау мен оңалтудың алдыңғы жағдайларын, сондай-ақ әртүрлі кезеңдерде және әртүрлі юрисдикцияларда қабылданған өтемақы шараларын зерттеу [2].

Мұндай зерттеудің мақсаты заңсыз сотталған немесе қудаланған адамдар үшін олардың әділдігі мен құқықтары мен қадір-қасиетін қалпына келтіруді қамтамасыз ету үшін мүліктік зиянды өтеудің тиімді және әділ тетіктерін әзірлеу және жүзеге асыру болып табылады.

Зерттеу нәтижелерін талқылау

Қылмыстық сот ісін жүргізуде имуще адамдарға мүліктік және моральдық зиянды өтеу мәселесі әділдік пен адам құқықтарын қорғауды қамтамасыз етуде шешуші орын алады. Бұл мәселенің өзектілігі бірнеше негізгі факторларға байланысты:

1. Негізгі құқықтар мен бостандықтарды қорғау: заңсыз қылмыстық қудалау адамның беделіне, психикалық және физикалық жағдайына айтарлықтай зиян келтіреді және мүлік пен табыс көздерін жоғалтуға әкелуі мүмкін. Зиянды өтеу-бұл құқықтық мемлекет пен адамды қорғаудың негізгі принциптеріне сәйкес келетін бұзылған құқықтар мен бостандықтарды қалпына келтіруге бағытталған қалпына келтіру шарасы.

2. Әділеттілік принципі: құқық үстемдігі мемлекет өз органдарының әрекеттері,

соның ішінде қылмыстық іс жүргізудегі қателіктер үшін жауап береді деп болжайды. Әділеттілік қағидаты билік органдарының заңсыз әрекеттерінен зардап шеккен адамдарға міндетті түрде өтемақы төлеуді талап етеді.

3. Алдын алу функциясы: ақталғандарға зиянды өтеудің тиімді механизмін орнату әділеттілікті қалпына келтіру құралы ретінде ғана емес, сонымен қатар құқық қорғау органдары мен соттардың ықтимал теріс қылықтарын тежейтін маңызды алдын алу құралы ретінде де әрекет етеді.

4. Халықаралық міндеттемелер: көптеген халықаралық құжаттар, соның ішінде адам құқықтары мен негізгі бостандықтарды қорғау жөніндегі Еуропалық конвенция, мемлекеттердің заңсыз немесе негізсіз қылмыс жасады деген айыптаулардан зардап шеккен адамдар үшін тиімді құқықтық қорғау құралдарын қамтамасыз ету міндетін белгілейді. Бұл осындай қаражаттың бірі ретінде зиянды өтеу міндеттемесін білдіреді.

5. Іске асырудағы қиындықтар мен қиындықтар: зиянды өтеу туралы заңнамада бекітілген ережелерге қарамастан, іс жүзінде ре адамдар оны алу кезінде бірқатар проблемаларға тап болады. Бұған залалдың мөлшерін дәлелдеудегі қиындықтар, ұзақ мерзімді сот процестері, сот практикасының гетерогенділігі және жәбірленушілердің өз құқықтары туралы жеткіліксіз хабардар болуы кіреді.

6. Заңнаманы жетілдіру қажеттілігі: проблеманың өзектілігі нормативтік-құқықтық базаны және оны қолдану практикасын одан әрі жетілдіруді талап ететін залалды бағалау және өтеу үшін нақты, егжей-тегжейлі рәсімдер мен стандарттардың болмауымен күрделене түседі [3].

Осылайша, қылмыстық сот ісін жүргізуде ақталғандарға зиянды өтеу мәселесі заң шығарушының, құқық қолдану практикасының және жалпы қоғамның назарын талап ететін кешенді проблема болып табылады. Бұл мәселені шешу әділеттілікті қамтамасыз етудегі, адам құқықтарын қорғаудағы және сот төрелігіне деген сенімді нығайтудағы маңызды қадам болып табылады.

Қылмыстық сот ісін жүргізудегі мүліктік зиянды өтеудің теориялық аспектілері заң ғылымында маңызды орын алады, өйткені олар әділеттіліктің, заңдылықтың және адам құқықтарының негізгі принциптеріне қатысты. Бұл тұрғыда залалды өтеудің тұжырымдамалық негіздері де, қылмыстық сот ісін жүргізу шеңберінде осы қағидаттарды іске асыруды қамтамасыз ететін нақты тетіктер де қарастырылады.

Қылмыстық сот ісін жүргізу контекстіндегі мүліктік зиян қылмыстық қудалау органдарының заңсыз әрекеттері, соның ішінде заңсыз айыптау, ұстау, қамауға алу немесе басқа да іс жүргізу мәжбүрлеу шаралары нәтижесінде адамның шеккен шығындарын білдіреді. Бұл шығындарға мүліктің жоғалуы, кірістер, сондай-ақ құқықтық қорғау шығындары кіруі мүмкін.

Мүліктік зиянды өтеудің негізіне жататын негізгі қағидаттар әділеттілік, залалды өтеудің толықтығы және бұзылған құқықтарды қалпына келтіру қағидаттары болып табылады. Өтемақы механизмінің қол жетімді, тиімді болуы және зардап шеккен адамға қосымша ауыртпалық әкелмеуі маңызды.

Қылмыстық сот ісін жүргізу нәтижесінде келтірілген мүліктік зиянды өтеу өтемдік және қандай да бір жолмен қалпына келтіру сипатында болады. Бұл өтемақының мақсаты шығындарды өтеу ғана емес, мүмкіндігінше адамның құқықтары бұзылған сәтке дейін оның жағдайын қалпына келтіру екенін білдіреді [4].

Мүліктік зиянды өтеудің нормативтік-құқықтық базасына халықаралық құжаттар (мысалы, Адам құқықтары мен негізгі бостандықтарды қорғау жөніндегі Еуропалық конвенция) және ұлттық заңнама кіреді. Заңнамада өтемақы алу үшін нақты және түсінікті тетіктер, сондай-ақ өтемақы мөлшерін анықтау критерийлері мен рәсімдері қарастырылуы маңызды.

Мүліктік зиянды өтеу құқығын тиімді іске асыру нақты әкімшілік және сот тетіктерінің болуын талап етеді. Бұған өтініш беру, зиянды өтеу туралы істерді қарау және олар бойынша

шешім қабылдау процедуралары кіреді. Негізгі аспект-бұл тетіктердің барлық әлеуетті өтініш берушілер үшін қол жетімділігін қамтамасыз ету.

Мүліктік зиянды өтеумен байланысты негізгі проблемалардың ішінде залалдың мөлшерін, сот процедураларының ұзақтығын және кейде зардап шеккендердің өз құқықтары туралы жеткіліксіз хабардар болуын дәлелдеудегі қиындықтарды атап өтуге болады. Сонымен қатар, ақталған адамдардың құқықтарын қорғау мен өтемақы жүйесін теріс пайдаланудың алдын алу қажеттілігі арасындағы тепе-теңдікті қамтамасыз ету түріндегі сынақ бар [5,6].

Қылмыстық сот ісін жүргізудегі мүліктік зиянды өтеудің теориялық аспектілері қолданыстағы тетіктерді түсіну мен жетілдірудің тұжырымдамалық негізін қамтамасыз етеді. Олар терең құқықтық талдауды ғана емес, сонымен қатар әділетті және тиімді сот төрелігі жүйелерін дамытуға ықпал ететін халықаралық тәжірибе мен тәжірибені ескеруді талап етеді [7].

Қорытынды

Зерттеу нәтижелері қылмыстық сот ісін жүргізуде имуще адамдар үшін мүліктік зиянды өтеудің әділ және қолжетімді тетігін қамтамасыз етудің маңыздылығын көрсетеді. Міне, негізгі тұжырымдар:

1. Сот төрелігі мен әділеттіліктің басымдығы: әділеттілікті қалпына келтіру құқықтық жүйенің негізгі аспектісі болып табылады. Қылмыстық сот ісін жүргізудегі заңсыз әрекеттерден немесе қателіктерден кейін имуще адамдар үшін мүліктік зиянды өтеуді қамтамасыз ету осы міндеттің ажырамас бөлігі болып табылады.
2. Азаматтардың құқықтары мен мүдделерін қорғау: мемлекет өз азаматтарының құқықтары мен мүдделерін қорғауға жауапты. Ақталған адамдар үшін мүліктік зиянды өтеу тетігін қылмыстық заңнамаға енгізу қоғамның әрбір мүшесін құқықтық қорғауға кепілдік берудің маңыздылығын көрсетеді.
3. Сот төрелігіне деген сенімді арттыру: ре адамдарға келтірілген залалды өтеудің әділ тетігін қамтамасыз ету қоғамның сот төрелігі мен мемлекеттік институттарға деген сенімін нығайтуға ықпал етеді. Бұл қоғамдағы тұрақтылық пен заңдылықты сақтау үшін маңызды.
4. Өтемақының құқықтық кепілдігін қолдау: ущер адамдар үшін өтемақы рәсімінің қолжетімділігі мен тиімділігіне кепілдік беру құқықтық мемлекетті қолдаудың маңызды аспектісі болып табылады. Бұл құқықтық жүйеде әділеттілік пен заңдылыққа жағдай жасауға көмектеседі.
5. Құқықтарды оңалту мен қалпына келтірудің маңызы: қылмыстық сот ісін жүргізуде имуще адамдар үшін мүліктік зиянды қалпына келтіру тек залалды өтеу мәселесі ғана емес, сонымен қатар оларды оңалту және құқықтар мен қадір-қасиетті қалпына келтіру процесіндегі маңызды қадам болып табылады.

Осылайша, қылмыстық сот ісін жүргізуде имуще адамдар үшін мүліктік зиянды өтеудің әділ және қолжетімді тетігін қамтамасыз ету адам құқықтарын сақтаудың, азаматтардың мүдделерін қорғаудың және қоғамдағы құқықтық тәртіпті сақтаудың маңызды элементі болып табылады.

Список литературы

1. Шевченко Г.В., Хакиев А.В. ПРАВОВОЙ МЕХАНИЗМ ВОЗМЕЩЕНИЯ ВРЕДА РЕАБИЛИТИРОВАННОМУ ЛИЦУ // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2018. – № 6. – С. 252-256

2. Кузнецова, А.Д. Возмещение вреда лицу, уголовное преследование которого осуществлялось в порядке частного обвинения // Уголовное право. – 2015. – № 2. – С. 122–125.

3. Кузнецова, А.Д. Основания возмещения вреда по уголовным делам частного обвинения // Мировой судья. – 2015. – № 6. – С. 13–16.
4. Кузнецова, А.Д. Признание права на реабилитацию в уголовном процессе России / А.Д. Кузнецова // Рос. судья. – 2015. – № 8. – С. 46–48. 29
5. Кузнецова, А.Д. Проблемы возмещения реабилитированному лицу имущественного вреда в виде сумм, выплаченных за оказание юридической помощи // Рос. юстиция. – 2016. – № 2. – С. 42–45.
6. Васильев Н.В., Бажанов А.В. Установление справедливого механизма возмещения имущественного вреда реабилитированным в уголовном судопроизводстве // Вестник Московского университета МВД России, 2010, №5, С. 111-114.
7. Реабилитация, возмещение вреда, причиненного незаконными действиями органа, ведущего уголовный процесс. Доступно на: https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=807146

Аннотация

В статье рассмотрен вопрос возмещения имущественного ущерба, причиненного лицам в уголовном процессе. Исследование направлено на анализ существующих механизмов компенсации и выработку предложений по их совершенствованию с целью обеспечения правосудия и восстановления прав потерпевших. В работе используется нормативный анализ, сравнительно-правовой метод, а также анализ судебной практики. Цель данной статьи-проанализировать существующие механизмы возмещения имущественного ущерба и предложить пути их оптимизации.

В научной статье рассматривается актуальный вопрос совершенствования правовой системы с точки зрения защиты прав лиц, незаконно обвиняемых в совершении преступлений. Статья направлена на анализ существующих механизмов судопроизводства и выработку предложений по их совершенствованию с целью обеспечения высокого уровня справедливости и эффективности правосудия.

В статье обсуждаются текущие законодательные и правоприменительные вопросы права лица на возмещение имущественного ущерба, причиненного в ходе досудебного производства; предложены конкретные пути их решения.

Abstract

The article considers the issue of compensation for property damage caused to persons in criminal proceedings. The study is aimed at analyzing existing compensation mechanisms and developing proposals for their improvement in order to ensure justice and restore the rights of victims. The work uses a normative analysis, a comparative legal method, as well as an analysis of judicial practice. The purpose of this article is to analyze the existing mechanisms of compensation for property damage and propose ways to optimize them.

The scientific article examines the topical issue of improving the legal system from the point of view of protecting the rights of persons illegally accused of committing crimes. The article is aimed at analyzing the existing mechanisms of judicial proceedings and developing proposals for their improvement in order to ensure a high level of fairness and effectiveness of justice.

The article discusses current legislative and law enforcement issues of a person's right to compensation for property damage caused during pre-trial proceedings; specific ways to solve them are proposed.

МАЗМҰНЫ
СОДЕРЖАНИЕ
CONTENT

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
TECHNICAL SCIENCES

Д.А. Абзалова*, Г.О. Алтаева, К.Б. Суендыкова, З.А.Ибрагимова
т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
PhD, доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
МАШИНА ЖАСАУ САЛАСЫНДА МЕТАЛДАРДЫ КОРРОЗИЯДАН ҚОРҒАУ ҮШІН ТОТ ТҮРЛЕНДІРГІШІН ҚОЛДАНУ 3

Ұ.Ж. Ақтаева*, Д.А.Абзалова, С.К. Жылқыбаева
к.т.н., доцент, Южно-казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, Южно-казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
PhD, доцент, Южно-казахстанский университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
КРИТЕРИИ РАЗРУШЕНИЯ БИМЕТАЛЛОВ ПРИ УСТАЛОСТИ 8

А. Арипбаев[1], С.Д. Мусаева[1*], Д.Р. Даутканова[2]
[1]магистрант, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[1]т.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[2]т.ғ.д., профессор, ҚазҚӨТӨЗИ, Алматы, Қазақстан
ҚАНТ ҚЫЗЫЛШАСЫ МЕН ОДАН ӨҢДЕЛГЕН ӨНІМДЕРІНІҢ ҚАУІПСІЗДІК КӨРСЕТКІШТЕРІН ЗЕРТТЕУ 14

И.П. Бекмырза, Н.К. Сарыпбекова*, А.А. Қадірбаева, Р.С. Абжалов
магистрант, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.х.н., доцент ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т н., профессор ЮКУ им.М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
PhD доктор.,ЮКУ им.М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗЦОВ КОСМЕТИЧЕСКОГО КРЕМА С ЭКСТРАКТОМ (PORTULACA OLERACEAL) ПОРТУЛАКА 18

И.П. Бекмырза[1], Н.К. Сарыпбекова[1], А.А. Қадірбаева[1], Ж.К. Шимирова[2]
[1]магистрант, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
[1]к.х.н., доцент ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
[1]к.т н., профессор ЮКУ им.М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
[2]фар.ғ.к., Оңтүстік Қазақстан медициналық академия, Шымкент, Қазақстан
ОҢТҮСТІК ӨҢІРІНДЕ ӨСЕТІН БАҚША КАРАОТЫНАН (PORTULACA OLERACEA L.) КОСМЕТОЛОГИЯЛЫҚ КРЕМДЕРДІ АЛУ 22

М.Е. Жүсіпәлі[1*], Б.И. Турсубекова[2], С.Р. Ермеков[1]
[1]магистрант, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Казахстан
[2]фарм.ғ.к., доцент, ОҚМА, Шымкент, Казахстан
[1]PhD, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Казахстан
ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДА ӨСЕТІН URTICA DIOICA L. ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТІ ФИТОХИМИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ 34

З.А. Ибрагимова[*], Д.А. Абзалова, Б.А. Толешов, А. Н. Нұрсұлтан, Ф.Э. Жилкибаев
PhD., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Казахстан
т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Казахстан
магистранттар, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Казахстан
СОҚҚЫЛЫҚ ЛАЗЕРЛІ БЕРІКТЕНДІРУ 38

З.А. Ибрагимова, Д.А. Абзалова, О.Б. Сейдуллаева, Н.Н. Арынов
[1]PhD., доцент, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]т.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]Магистр, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]Магистрант, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
ҚҰРАСТЫРУ ПРОЦЕСТЕРІН АВТОМАТТАНДЫРУ МӘСЕЛЕСІНІҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫН ТАЛДАУ 43

Г.Е. Каратаева[*], В.М. Шевко, А.Д. Бадикова, Г.А. Битанова, К.М. Полатова
к.т.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
д.т.н., профессор, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
м.н.с., ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
старший преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЕ КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОЛУЧЕНИЯ ФЕРРОСПЛАВА ИЗ СМЕСИ ДИАТОМИТА И ОПОКИ УГЛЕТЕРМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ 48

Н.Д. Нұртаза[1*], Б.И. Турсубекова[2], С.Р.Ермеков[1]
[1]магистрант, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Қазақстан
[2]к.фарм.н., доцент, ЮКМА, Шымкент, Қазақстан
[1]PhD, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Қазақстан
ЖУСАН ДӘРІЛІК ӨСІМДІГІНІҢ ФЛАВОНОИДТАРЫН ФИТОХИМИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ 55

А.Т. Оразалиева[*], Б.О. Есимов
студент, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
геология-минералогия ғылымдарының докторы, профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
МИКРОСИЛИКА ҚАЛДЫҚТАРЫН ҚОЛДАНЫП, КЕРАМОГРАНИТ АЛУ МҮМКІНДІГІН ЗЕРТТЕУ 60

B.M. Satayev*, R.S. Alibekov, Z.K. Konarbaeva
Master student in Food Engineering, M.Auezov' South-Kazakhstan University, Shymkent, Republic of Kazakhstan
PhD in Chemistry, Professor, M.Auezov' South-Kazakhstan University, Shymkent Republic of Kazakhstan
PhD Doctor, M.Auezov' South-Kazakhstan University, Shymkent, Republic of Kazakhstan
HACCP SYSTEM IN THE MILLET PORRIDGE PRODUCTION 70

В.А. Снегирев*, С.Д. Мусаева
магистрант, ЮКУ им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, ЮКУ им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЕ АКВАФАБЫ В КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ 78

А.А. Совет, Н.К. Сарыпбекова, А.А. Қадірбаева, А.А. Кадирбеков
магистрант, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.х.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т н., профессор, ЮКУ им.М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
старший преподаватель, ЮКУ им.М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ СТРУКТУРЫ И РЕАКЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ДИГИДРОКСАМОВЫХ КИСЛОТ 83

А.С. Утегенова*, С. Мусаева
магистрант, ЮКУ им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, ЮКУ им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
ФУНКЦИОНАЛДЫ МАРМЕЛАД ӨНІМДЕРІН ӨНДІРУ ЖОЛДАРЫ 87

Н. Шату, Н.К. Сарыпбекова*, А.А.Қадірбаева, Абжалов Р.С.
магистрант, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
Х.ғ.к., доцент, М. Әуезов, атындағы ОҚУ Шымкент, Қазақстан
т.ғ.к., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
PhD доктор, аға оқытушы, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
СИРЕК ЖЕР МЕТАЛДАРДЫ ФОТОМЕТРИЯЛЫҚ ТИТРЛЕУ ӘДІСТЕРІМЕН ЗЕРТТЕУ 91

A.A. Yussupova*, A.A. Syzdykov, G.K.Alpispaev, D.N. Aidarbekov
PhD in architecture, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan
Master student, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan
Master student, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan
Master student, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan
RECREATOIN AREA DESIGN ON THE SILK ROAD: TOPIARY AS NATIONAL ART 96

ИНФОРМАТИКА, IT-ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ИНФОРМАТИКА, IT-ТЕХНОЛОГИИ
COMPUTER SCIENCE, INFORMATION TECHNOLOGIES

Е.А. Асанхан*, С.У. Исмаилов, А.А. Мусабеков, А.С. Исмаилова
магистрант, ЮКУ им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
спец. ВУК, магистр, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
СТРУКТУРА И ИЕРАРХИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ШАХТНЫМИ ПОДЪЕМНИКАМИ 104

Б.-Б.С. Есмагамбетов, А.А. Мусабеков*, Р. А. Абдуллаев, К.К. Наурызбаев
д.т.н., профессор, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистрант, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.т.н., доцент, Университет Мирас, Шымкент, Казахстан
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛГОРИТМОВ СЖАТИЯ ДАННЫХ 108

С.У. Исмаилов*
к.т.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМЫХ МОДЕЛЕЙ И СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ УСТАНОВОК ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ПОДГОТОВКИ НЕФТИ 118

С.У. Исмаилов*
к.т.н., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ С ПРОГНОЗИРУЮЩИМИ МОДЕЛЯМИ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПОДГОТОВКИ НЕФТИ 123

С.У. Исмаилов, Н.С. Мирамбаева, Д.Н. Тургенбаев*, С.Д. Нурмагамбет
т.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазахстан
магистрант, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазахстан
аға оқытушы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазахстан
оқытушы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазахстан
МҰНАЙДЫ ӨҢДЕУГЕ ДАЙЫНДАУ ҚОНДЫРҒЫСЫНА АРНАЛҒАН БОЛЖАМДЫ МОДЕЛЬДЕР 128

Б.К. Уралов*, Қ.З.Қорабаева, К.Ж. Смагулов, А. Кенесова
т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
БЕЛСЕНДІ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ КЕШЕН ШЕҢБЕРІНДЕ ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСЫН БАСҚАРУ ЖҮЙЕЛЕРІНДЕ МУЛЬТИАГЕНТТІК ТӘСІЛДІ ҚОЛДАНУ 134

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ
PEDAGOGICAL SCIENCES AND HUMANITIES

Г.К. Алтынбекова, А. Кудайберген
к.ф.н, ст. преподаватель, Южно-Казахстанский университет им М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
студент, Южно-Казахстанский университет им М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
ТОПОНИМИКА В АСПЕКТЕ КРАЕВЕДЕНИЯ 139

Г.К. Алтынбекова*, Н. Саин
кандидат филологических наук, старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет им М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
студент, Южно-Казахстанский университет им М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
СТИЛИСТИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКА ПУТЕВОДИТЕЛЕЙ 144

С.Х. Амандыкова*, А.К. Кожамкулова
к.ф.н., ст. преподаватель, ЮКУ им.М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистрант, ЮКУ им.М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
ФОРМИРОВАНИЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ У УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ 148

С.Х. Амандыкова*, У.Б. Шораева
к.ф.н., ст.преподаватель, ЮКУ им.М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистрант, ЮКУ им.М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
ПРОБЛЕМАТИКА И ПОЭТИКА САТИРЫ “ИСТОРИИ ОДНОГО ГОРОДА” М.Е. САЛТЫКОВА-ЩЕДРИНА 153

Г.А. Анламасова*
п.ғ.к., аға оқытушы, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
ТОПЫРАҚТАҒЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҮРДІСТЕР 159

А.Т. Балабеков[1], Н.А. Рысбаев[1*], Т.А. Кадырбаев[1], Б.Н. Жанбыров[1], Е.А. Рысбаев[2]
[1]п.ғ.к.,доцент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент,Қазақстан
[1]п.ғ.м.,аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент,Қазақстан
[1]п.ғ.м.,аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент,Қазақстан
[1]п.ғ.м.,аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент,Қазақстан
[2]аға оқытушы, академик А.Қуатбеков атындағы ХДУ, Шымкент, Қазақстан
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ЖАСӨСПІРІМДЕР ОЛИМПИАДАЛЫҚ ОЙЫНДАРЫНЫҢ ҰЙЫМДАСТЫРУШЫЛЫҚ-БАСҚАРУШЫЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ 167

Е.А. Битабаров[1], М.А. Изосимова[2*], Б.Н. Жанбыров[2], Е.С. Оспанбаев[2], А.Б. Жумабаев[3]
[1]к.п.н., Международный университет туризма и гостеприимства, Туркестан, Казахстан
[2]старший преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
[2]магистр, преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
[2]старший преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
[3]магистр, преподаватель, ЮКПУ им. Озбекали Жанибекова, Шымкент, Казахстан
РОЛЬ СМИ В ФОРМИРОВАНИИ СПОРТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ 172

Г.Д. Джоламанова[1], М.Я. Гамарник[2], С.З. Байботшаева[1], А. Емкулова[2]
[1]к. иск., ст. преподаватель, Южно-Казахстанский педагогический университет, Шымкент, Казахстан
[2]к. иск., доцент, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
[1]магистр, ст.преподаватель Южно-Казахстанский педагогический университет, Шымкент, Казахстан
[2]ст. преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
ПРИОБЩЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ К КЛАССИЧЕСКОЙ МУЗЫКЕ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА 177

Г.Н. Жылысбаева, А.А. Атаханова[*]
[1]т.ғ.к., доцент, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан
[2]магистрант, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан
МЕКТЕПТЕ ХИМИЯ КУРСТАРЫН ПӘНАРАЛЫҚ БАЙЛАНЫС РЕТІНДЕ ФУНКЦИОНАЛДЫ ОҚЫТУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ 182

М.А. Изосимова[1], Б.Н. Жанбыров[1], А.Х. Кулматова[1], Е.С. Оспанбаев[1*], Е.А. Битабаров[2]
старший преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр, преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
старший преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.п.н., Международный университет туризма и гостеприимства, Туркестан, Казахстан
ФЕНОМЕН КИБЕРСПОРТА: СОЦИОЛОГИЧЕСКАЯ ПЕРСПЕКТИВА 191

G.T. Mambetova[1], S.K. Mamekova[1*], Zh.K. Makhanova[2], S.T. Tomarbayeva[1]
[1]master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
[1]master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
[2]PhD, senior lecturer, Ozbekili Zhanibekov SKPU, Shymkent, Kazakhstan
[1]master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
TEACHERS' VIEWS ON EFFECTIVE PRACTICE OF TEACHING ENGLISH 198

S.K. Mamekova[*], M.O. Musaliyeva, T.S. Asimova, S.N. Kozhanov, A.E. Smatova
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
master, lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
master, lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
LANGUAGE TEACHING TASKS USING NEW TECHNOLOGIES 202

S.K. Mamekova[*], M.S. Baidabekova, B.O. Spatayev, N.Zh. Serikbayeva
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
master, lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
MOBILE PEDAGOGY FOR LANGUAGE LEARNING AND TEACHING 208

S.K. Mamekova*, S.N. Kurbanbayeva, A.B. Kudasbekova, A.N. Nazarova
Senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
Senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
Senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
Lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
TECHNIQUES, METHODS AND FEATURES OF TRANSLATING NON-EQUIVALENT VOCABULARY 212

S.K. Mamekova*, L.Sh. Yeszhanova, Zh.N. Aitbekova, D.O. Torebek
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
LEARNING AND TEACHING A FOREIGN LANGUAGE USING COMPUTATIONAL THINKING 216

С.К. Мамекова*, Л.А. Джиянбаева, Ж.С. Джунусбекова, А.К. Отебекова
магистр, ст. преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр, ст. преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр, ст. преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр, преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
ПРЕПОДАВАНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА С ПОМОЩЬЮ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ 221

Ш.Н. Примкулова*, С.А. Естемкулов, Л.Ш. Арипбаева, М.А. Мурзабаева
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
п.ғ.к., доцент М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, Орталық Азия инновациялық университеті, Шымкент, Қазақстан
МУЗЫКА САБАҒЫНДА МУЛЬТИМЕДИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ 226

Ж.Ш.Рахимбердиева[1], Г.А. Пирназарова[1], М.Е. Айтуған[1*], А.А. Мамешова[2]
[1]PhD, аға оқытушы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]Оқытушы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]Оқытушы, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті, Шымкент, Қазақстан
[2]Мұғалім, А. Сейдімбет атындағы №80 IT лицей – мектеп, Шымкент, Қазақстан
IT ПЕДАГОГТАРДЫҢ IT ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІ ЖӘНЕ ЦИФРЛЫҚ ПЕДАГОГИКА 236

Н.А. Рысбаев[1*], Н.К. Ерепбаев[1], М.М. Ережепов[1], Е.С. Оспанбаев[1], Е.А. Рысбаев[2]
[1]п.ғ.м.,аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[1]к.п.н.,аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[1]п.ғ.к., аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУШымкент, Қазақстан
[1]аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ,Шымкент, Қазақстан
[2]аға оқытушы, академик А.Қуатбеков атындағы ХДУ, Шымкент, Қазақстан
ЖАТТЫҚТЫРУШЫЛЫҚ ҚЫЗМЕТ ФИЛОСОФИЯСЫ 241

Н.А.Рысбаев[1*], Н.Ж.Есмахан[1], М.М.Ережепов[1], Е.А.Рысбаев[2], Н.Б.Шегенбаев[3]
[1]п.ғ.м.,аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[1]п.ғ.м.,аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[1]п.ғ.к., аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[2]аға оқытушы, академик А.Қуатбеков атындағы ХДУ, Шымкент, Қазақстан
[3]Доктор PhD, Ө. Жанибеков атындағы ОҚПУ.Шымкент, Қазақстан
ТИІМДІЛІКТІ АРТТЫРУ МАҚСАТЫНДА ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ - САУЫҚТЫРУ ІС-ШАРАЛАРЫНА ҚОЗҒАЛЫС БЕЛСЕНДІЛІГІНІҢ ӘРТҮРЛІЛІГІН ЕНГІЗУ МӘСЕЛЕЛЕРІ 246

Н.А. Рысбаев[1*], Е.Ә. Лес[1], Б.К. Саттаров[1], А.Л. Ахелова[1], Е.А. Рысбаев[2]
[1]п.ғ.м, аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ,Шымкент, Қазақстан
[1]п.ғ.м, аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ,Шымкент, Қазақстан
[1]аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ,Шымкент, Қазақстан
[1]аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ,Шымкент, Қазақстан
[2]аға оқытушы, академик А.Қуатбеков атындағы ХДУ, Шымкент, Қазақстан
БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ДЕВИАНТТЫ МІНЕЗ-ҚҰЛҚЫНЫҢ АЛДЫН АЛУ ҮШІН ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ САБАҚТАРЫНДА АШЫҚ РӨЛДІК ОЙЫНДАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ 250

Б.О. Спатаев[*], А.А. Есентаева, С.К. Мамекова, Г.А. Сатылханова
магистр, аға оқытушы, М. Әуезов ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
PhD, доцент, М. Әуезов ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
магистр, аға оқытушы, М. Әуезов ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
PhD, аға оқытушы, М. Әуезов ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
АҒЫЛШЫН ТІЛІН ТИІМДІ ЖӘНЕ ЖЫЛДАМ ОҚЫП ҮЙРЕНУ ЖОЛДАРЫ 254

A.A. Suyuberdieva, A.B. Makulbek, S.K. Mamekova*, A.A. Egemberdi, L.A. Kalibekova
candidate of pedagogical sciences, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
candidate of philosophical sciences, Ozbekili Zhanibekov SKPU, Shymkent, Kazakhstan
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
master, senior lecturer, M. Auezov SKU, Shymkent, Kazakhstan
FACTORS AFFECTING THE USEFULNESS OF THE READING PROCESS 258

Г. А. Тотикова[1], А. А. Есалиев[1*], Г. Ш.Сабырханова[1], А. З.Тұрсынбаева[2], Л. Ш. Сабырханова[1]
[1]PhD докторы, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[1]м.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[1]PhD докторанты, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[2]магистр, ОАИУ, Шымкент, Қазақстан
[1]PhD докторанты, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ТЕХНИКАЛЫҚ ОЙЛАУЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ БАРЫСЫНДА 2D ЖӘНЕ 3D МОДЕЛЬДЕУДІ ҚОЛДАНУ 263

А.С. Түкібаева[1*], А.Қ. Полат[1], Н.А. Қалиева[2], Б.М. Тастанбеков[1]
[1]х.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[1]магистрант, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
[2]аға оқытушы, Қ.А.Яссауи атындағы ХҚТУ, Түркістан, Қазақстан
[1]аға оқытушы, М.Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан
КҮКІРТСУТЕК ГАЗЫН АНОДТЫ ТОТЫҚТЫРЫП ТИОСУЛЬФАТТЫҢ ТҮЗІЛУІН ЗЕРТТЕ 269

ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ
ECONOMIC SCIENCES

С.Н. Нурашева[*]
магистрант, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ 275

Ф.А. Эшанкулова[1], С.К.Мамекова[2*]
оқытушы, Түлкібас агробизнес және саяхат колледжі, Түлкібас ауданы, Казахстан
магистр, аға оқытушы, М. Әуезов ОҚУ, Шымкент, Казахстан
ТУРИЗМДЕГІ ИННОВАЦИЯЛАР ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК- ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУ ДЕҢГЕЙІН АРТТЫРУ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ 282

ЗАҢ ҒЫЛЫМДАРЫ
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ
JURIDICAL SCIENCES

А. С. Калыбаева, А.Т. Примбетова, С.К.Мамекова[*]
оқытушы, Түлкібас агробизнес және саяхат колледжі, Түлкібас ауданы, Казахстан
оқытушы, Түлкібас агробизнес және саяхат колледжі, Түлкібас ауданы, Казахстан
магистр, аға оқытушы, М. Әуезов ОҚУ, Шымкент, Казахстан
САЯСАТТАНУ ҒЫЛЫМЫНЫҢ ТАРИХЫ 287

А.Х. Каныбекова, А.Ж. Жаналиева[*]
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
з.ғ.к., аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ МЕМЛЕКЕТТІК ҚЫЗМЕТТІҢ ҚАҒИДАТТАРЫ МЕН ҚҰҚЫҚТЫҚ МӘРТЕБЕСІ 291

А.М. Қожабек, А.Ж. Жаналиева[*]
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
з.ғ.к., аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
КӘСІБИ ЗАҢ КӨМЕГІН КӨРСЕТУ САЛАСЫНДАҒЫ АДВОКАТУРАНЫҢ РӨЛІ 296

Г.Д. Мейркулова*, Ә. Дүрмаханбетов
заң ғылымдар кандидаты, доцент, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті, Шымкент, Қазақстан
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ӨЗГЕ ДЕ ҰЙЫМДАРДА ӨКІЛЕТТІКТЕРДІ ТЕРІС ПАЙДАЛАНУДЫҢ ҚЫЛМЫСТЫҚ-ҚҰҚЫҚТЫҚ СИПАТТАМАСЫ 301

Д.Қ. Ниязбаев, А.Ж. Жаналиева*
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
з.ғ.к., аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
ҚЫЛМЫСТЫҚ СОТ ІСІН ЖҮРГІЗУДЕ АҚТАЛҒАНДАРҒА МҮЛІКТІК ЗИЯНДЫ ӨТЕУДІҢ ӘДІЛ ТЕТІГІН БЕЛГІЛЕУ 306

Ғылыми журнал
2018 жылдан бастап жылына 4 рет шығарылады

Редактор: Назарбек У.Б.
Жауапты редактор: Айнабеков Н.Б.
Техникалық редакторлар: Александриди Е.Ю.
Кадырова Д.С.

Меншік иесі: М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті
Журнал Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігінде тіркелген № 16794–Ж (14.12.2017 ж.)

17.06.2024 ж. баспаға қол қойылды. Көлемі 20.1 б.т. Тираж 300 дана.
Жазу қағазы. Офсеттік баспа. Тапсырыс № 3873. М. Әуезов атындағы ОҚУ, АҒД
Шымкент қ., Тәуке хан даңғылы, 5, тел: 21-19-82