



**Ш. УӘЛИХАНОВ атындағы
КӨКШЕТАУ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
ХАБАРШЫСЫ**
Педагогика ғылымдары сериясы



№ 3 / 2024



**ВЕСТНИК
КОКШЕТАУСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА
имени Ш. УАЛИХАНОВА**
Серия Педагогические науки

Ш.УӘЛИХАНОВ атындағы
КӨКШЕТАУ
УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
ХАБАРШЫСЫ

ВЕСТНИК
КОКШЕТАУСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА
имени Ш.УАЛИХАНОВА

Меншік иесі Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті КеАҚ
Собственник НАО Кокшетауский университет имени Ш.Уалиханова

Бас редактор – Главный редактор
Смагулова Н.К., к.ф.н., ассоц. профессор
Бас редактордың орынбасары
Шуюшбаева Н.Н., PhD, ассоц. профессор
Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Уильям П. Риверс	д-р PhD
Кенжегалиева М.Д.	д-р PhD
Тастанбекова К.	д-р PhD
Бурыкина М.Ю.	д.псих.н., профессор
Далингер В.А. д.п.н.,	д.п.н., профессор
Жахина Б.Б.	д.п.н., профессор
Абильдина С.К.	д.п.н., профессор
Магауова А.С.	д.п.н., профессор
Стукаленко Н.М.	д.п.н., профессор
Кульгильдинова Т.А.	д.п.н., профессор
Шайхеслямова К.О.	д.п.н., профессор
Ахаев А.В.	д.п.н., профессор
Курманова Б.Ж.	д.п.н., доцент
Искакова А.Т.	к.п.н., профессор
Дамекова С.К.	к.п.н., доцент

Адрес редакции: 020000, г. Кокшетау, ул. Абая, 76
Тел.: + 7 (7162) 255597
Email: kokshetau_Ped_science@mail.ru

ISSN 2708-5295

ПЕДАГОГИКА ҒЫЛЫМДАРЫ
сериясы

№ 3 / 2024

серия ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ

Жауапты хатшы-
Ответственный секретарь
Курманова А.К.

2020 жылдан бастап шығады
Жылына 4 рет шығады

Издается с 2020 года
Выходит 4 раза в год

Басуға 24.09.2024ж. қол койылды
Пішімі 60x84 1/12
Кітап-журнал қағазы
Көлемі 7 б.т.
Таралымы 200 дана
Бағасы келісім бойынша
Тапсырыс № 87

Подписано в печать 24.09.2024 г.
Формат 60x84 1/12
Бумага книжно-журнальная
Объем 7 п.л. Тираж 200 экз.
Цена договорная.
Заказ № 87

Ш.Уәлиханов атындағы КУ
баспаханасында басылған

Отпечатано в типографии
КУ имени Ш.Уалиханова

ҚАЗІРГІ БІЛІМ БЕРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

FTAMP 14.07.05

К.О. Оразбаева¹, Захан Жансерик²

¹Доктор (PhD)., қауым.профессор, Ш.Уалиханов атындағы Көкшетау университеті,
Көкшетау қ., 020000, Қазақстан Республикасы, <https://orcid.org/0000-0002-2210-1668> E-mail:
guldarhan-771@mail.ru

²Магистрант, Ш. Уалиханов атындағы Көкшетау университеті Көкшетау қ., 020000,
Қазақстан Республикасы, E-mail: zhanserik.zahan@gmail.com

ҚАЗІРГІ ЖАСӨСПІРІМДЕР АРАСЫНДА СПОРТТЫ ДАМЫТУ

Мақалада келтірілген материалдар қазіргі жасөспірімдердің физикалық және психофизиологиялық денсаулығын спорт арқылы нығайту және салауатты өмір салтын қалыптастыру мақсатында теориялық тұрғыдан қарастырылған. Сонымен қатар ғалымдардың еңбектеріне шолу жасай отырып, қоғам ортасында жасөспірімдердің жетістікке жету жолдарының көптеген мүмкіндіктері бар екендігі айтылған. Жасөспірімдер арасында спортта жетістікке жету үшін психологиялық-педагогикалық жағдай жасау, яғни олардың жағдайларын анықтауға мүмкіндік береді. Демек, озық дәстүрлерін қалпына келтіру жасөспірімдер арасында спортты дамытудың жаңа тиімді тетіктерін іздестіру, әртүрлі ортада жасөспірімдерді дене шынықтыру және сауықтыру іс-шараларына тарту маңызды міндеттер болып отыр. Спорттың жасөспірімдердің тұлғалық және кәсіби өсуіне ықпалы зор, сондықтан да спортқа мемлекет тарапынан барлық деңгейде қолдау көрсетіледі. Осыған байланысты жасөспірімдер арасында спортты дамыту қажеттілігін қарастырудың маңыздылығы арта түседі.

Кілт сөздер: Спорт, жасөспірімдер, спортшы-жаттықтырушы, топтық жұмыс, тұлғалық өсу, қоршаған орта, қоғам, дене шынықтыру.

НЕГІЗГІ ЕРЕЖЕЛЕР

Қазіргі жастар белсенді өмір салтын ұстануға ұмытылып, спортқа үлкен көңіл бөлуде. Дегенмен технологияның дамуы мен қоғамдағы өзгерістерге байланысты спорт әлемі де өзгерістерге ұшырауда. Жаңа спорт түрлері пайда болып, әлемнің түкпір-түкпірінен барған сайын жасөспірімдерді көбірек тартуда. Спорт әлеуметтануға арналған алғашқы еңбектер және осы бағыттағы ғылыми қызығушылықтың кейінгі тарихтың бетбұрыс кезеңдерімен - қазіргі қоғамның қалыптасу кезеңдерімен, әлеуметтік-мәдени қозғалыстардың дамуымен байланысты; жасөспірімдер арасында спорттан жетістікке жетуі және дамуы адамзат ортасында маңызды рөл атқарады.

КІРІСПЕ

Спорт жасөспірімдердің өмірінің ажырамас бөлігі. Бүгінгі таңда жасөспірімдер арасында өте танымал спорт түрлері көп, негізінен физикалық жаттығулар, денені шыңдауға және психикалық күшті дамытуға бағытталған әртүрлі ойындар немесе жарыстар түрінде кездеседі. Сонымен қатар денсаулықты нығайтуға және дене қабілеттерін дамытуға бағытталған. Спортпен денені дамытады және көптеген жылдар бойы мінсіз физикалық жағдайды сақтайды.

Қазақстан Республикасының дене шынықтыру мен спортты дамытудың 2025 жылға дейінгі тұжырымдамасында «Спорт пен дене шынықтыру саласындағы Қазақстанның мемлекеттік саясатының өзіне тән ерекшелігі дәстүрлі түрде бұқаралық спорт, жасөспірімдер спортқа дайындау мен жоғары жетістіктер спорты дамытудың теңгерімді тәсілдерін іске асыру болып табылады» деген болатын [1].

Осыған байланысты жасөспірімдер арасында спорттан жетістікке жетудің психологиялық-педагогикалық жағдайын спорт саласында жасөспірімдерді дене шынықтырумен және спортпен жүйелі түрде шұғылдануын қамтуды ұлғайту басым бағыт болып отыр. Жыл сайын спорт түрлерінен спартакиадалар, түрлі турнирлер. Жеке және топтық спорт түрлері бойынша жасөспірімдерде спорттық іс-әрекеттерінің табысты болуының психологиялық-педагогикалық жағдайлары қарастырылған.

Бүгінгі күні жасөспірімдерді спортқа дайындау саласында жұмыс істейтін педагог-психологтардың жұмысына жоғары талаптар қойып отыр.

Жасөспірімдер әсіресе наным-сенімдерге, жағымды мінез-құлқына және отбасылық өмір салтына бейім. Сондықтан отбасы баланы белсенді педагогикалық үдерістерге қатыстырған жөн, сонда олардың алған білімдері жасөспірімдердің тәрбиесіне нақты іс-әрекетте нығая түседі.

Спортты дамыту мәселесі бойынша. Кеңес орталық мемлекеттік органдардың басшылары, Ұлттық Олимпиада комитеті бірлесе отырып, «Мемлекет басшысы Қ.К. Тоқаев өзінің Қазақстан халқына Жолдауында бұқаралық спорт пен балалар спортын дамытуға ерекше көңіл бөлді. Денсаулықты нығайту үшін дәл осы бағытты дамыту маңызды», - деді. Осыған байланысты Мәдениет және спорт министрлігінің үйлестіруші рөлін заңнамалық тұрғыдан күшейту, спортпен айналысатын азаматтардың үлесін арттыру, бұқаралық спортты қаржыландыру және спорт залдары мен мектептердегі жабдықтар тапшылығын шешу туралы нақты тапсырмалар берілген [2].

Жасөспірімдер спортының дамуы білім беру ұйымдарындағы дене тәрбиесіне тікелей байланысты. Қазақстанда өскелең ұрпақты дене шынықтырумен және спортпен шұғылдануға тарту мектеп жасына дейінгі жастан басталады. Мектепке дейінгі білім беру ұйымдарында мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламаларына сәйкес жалпы дамыту, музыкалық-ритмдік жаттығулар, қимылды ойындар, билер және ойын спортының элементтері бар жаттығуларды қолдану арқылы негізгі қозғалыс дағдыларын (жүру, жүзу, өрмелеу, лақтыру, секіру, тепе-теңдік) дамыту бойынша мақсатты жұмыс жүргізу делінген – Қазақстан Республикасы 2027 жылға дейінгі дене шынықтыру мен спортты дамыту тұжырымдамасында [3].

Өзектілігі: Жасөспірімдер спортпен айналысуды ерте бастаса, соғұрлым физикалық және психологиялық денсаулыққа пайдасы көп болады. Бұған көптеген факторлар әсер етеді. Қазіргі өмір ырғағы, техникалардың пайда болуы, мектептегі жүктеме, шамадан тыс жұмыс, және т.б. осының барлығы жасөспірімдердің денсаулығын әлсіретеді, сол себептен физикалық белсенділік арқылы дене қозғалысын күшейту маңызды. Бұл деп отырғанымыз бүгінгі күні спорт адам әрекетінің белгілі бір түрі ғана емес, соның ішінде мектептің, ұжымның және жалпы мемлекеттің беделін көтеруге көмектесетін әлеуметтік құбылыс.

НЕГІЗГІ БӨЛІМ

Қазіргі әлемдегі адамдар спортпен айналысуды қосымша нәрсе деп санайды. Жасөспірімдерге тек ақыл-ойды ғана емес, сонымен бірге денені де дамытатын іс-әрекеттің қажеттілігі, өйткені, спорт жасөспірімдер үшін өте маңызды: ол жасөспірімдердің денсаулығын жақсартуға және олардың өміріне әсер етеді. Сондықтан, қазіргі кезде спортты дамытудың алғашқы тенденциясы осылай көрінді - оның бос уақыт, ойын-сауық ретінде пайда болуы. Бұл жерде әңгіме физикалық жақсару туралы емес, тек жағымды және пайдалы ойын-сауық туралы, физикалық белсенділіктің сауықтыру әсері туралы болды.

Жасөспірімдік шақта спортпен шұғылдануға деген қажеттілік кез-келген жастан әлдеқайда жоғары, өйткені адам ағзасы осы уақытта функционалдық өзгерістерге ұшырайды. Осы кезде іргетас қаланады, оған баланың кейінірек қаншалықты күшті және төзімді болатына байланысты.

Жасөспірімдік шақта спортпен шұғылдану кезіндегі спорттың ағзаға тигізетін оң әсерін тізіп көрейік:

- аз ауырады;
- зейіннің артуы;
- күйзеліске төзімді болады;
- өз денесін жақсы түсінеді және басқарады;
- өз эмоцияларын жақсы басқара алады және т.б.

Спорттық іс-әрекет үдерісінде қалыптасатын жасөспірімнің ерік-жігерін көп нәрсеге қол жеткізе алатын мықты тұлға болып қалыптасуына ықпал етеді [4].

Психолог Ю. Воронина дене шынықтырумен айналысатын жасөспірімдердің негізгі артықшылықтарын атап өткен: «...Жасөспірімдердің өмірінде спорттың маңызы өте зор екенін. Жасөспірім спортпен айналысқанда:

1. *Денсаулықты нығайту.* Жасөспірім дене шынықтырумен айналыса отырып, ең алдымен денсаулығын жақсартады. Оттегі мен қан дененің барлық жүйелері мен мүшелерінде жақсырақ айналады. Дененің барлық бұлшықеттері үнемі жаттығып, мінсіз жұмыс істейді. Ең қарапайым жаттығулар пайдалы болады, өйткені олар бүкіл денені сергітеді. Спортпен шұғылдану жасөспірімнің икемді болуына мүмкіндік береді және бұл өмірдің қазіргі заманғы ырғағында өте маңызды.

2. *Мінез бен ерік-жігерді қалыптастыру.* Спорт жасөспірімнің ерік-жігерін қалыптастырады, оны жақсы жаққа өзгертеді. Ерік дамиды, жеңіске деген ұмтылыс, төзімділік, кедергілерді жеңу, жеңілуден қорықпау. Спорттық іс-әрекет процесінде қалыптасатын ерік-жігер барлық жағымсыз әдеттер мен қасиеттерді жеңе алады, сонымен қатар жасөспірімнің бойынан көп нәрсеге қол жеткізе алатын күшті тұлғаны қалыптастырады.

3. *Өзімізді жетістікке дайындық.* Үлкен жетістікке жеткен атақты адамдардың барлығы дерлік балалық шағында спортпен шұғылданып, күні бүгінге дейін айналысып келе жатқанын ескереміз. Спорт пен жетістік – өзара байланысты ұғымдар. Егер жасөспірім мақсат қойып, соған жетуді үйренгісі келсе, спорт бұған үйретеді. Сонымен қатар, спортпен айналысу, тіпті үміт пен мүмкіндік болмаса да, өмірден қажет нәрсенің бәрін алуға мүмкіндік береді.

4. *Тәртіпке баулу.* Спортпен шұғылданатын жасөспірімдердің зейіні жоғары, тәртіпті болады. Және бұл мектепте және өмірдің басқа салаларында жетістікке жету үшін маңызды қасиеттер. Және олар ересек өмірде міндетті түрде пайдалы болады.

5. *Бос уақытты дұрыс өткізу.* Ата анасы баласын спортқа дағдыландырғандықтан, оның жаман серіктестікке тартылмайтынын және шытырман оқиға іздеп көшеде бос жүргісі келмейді. Жас спортшылардың әдетте достары көп болады, олармен араласқанды ұнататын болады...» [4].

Спорттық қызметтің жетістігі макро әлеуметтік деңгейде қамтамасыз етіледі: мемлекеттік органдардың қарым-қатынасы, басқару жүйесі, қаржыландыру жүйесі.

Микро әлеуметтік деңгейде – «спортшы-жаттықтырушы», «спортшы-команда», «спортшы-спортшы» жүйесіндегі «спортшы-жаттықтырушы» жетекші ұйымдастырушылық рөлімен қарым-қатынастар. Бұл жүйенің психологиялық-педагогикалық әлеуеті спортшы мен ұжымның жетістіктерінің тиімділігін және әлеуметтік кеңістіктегі спортқа деген көзқарасын анықтайды.

Спорттық іс-шараларды шартты түрде үш деңгейге бөлуге болады:

- сауықтыру дене шынықтыру (танертеңгілік жаттығулар, жүйелі дене шынықтыру, денсаулықты нығайту), т.б. сабақтар «өзің үшін»;

- «әуесқойлар деңгейіндегі» чемпионаттар мен жарыстарға қатыса отырып, жеке немесе командалық жаттығулар (спорттық жарыстарға қатысумен жаттығу);
- жоғары жетістіктер спорты, кәсіпқой спорт (адам спортты өзінің кәсіби іс-әрекетіне айналдырады, оның негізгі жұмысы – кәсіби спорт) [5].

Жасөспірімнің спорттық іс-әрекетін тұлғалық өсудің және өзін-өзі анықтаудың екі саласына бөлуге болады:

1. бірінші бағыты негізінен жасөспірімдердің өзін-өзі жүзеге асыруына, өзіндік «Менің» бекітуге бағытталған. Тіпті өз ұжымы, өз сыныбы үшін сөйлегенде ол жалпы жүйенің (команданың) бір бөлігі ретінде емес, жеке жетістіктерге ұмтылатын жеке тұлға ретінде өзіне бағытталған.

2. екінші бағыты жасөспірімнің жеке біріншілігі бұрынғысынша ұжымның мүддесін қорғауды көздейтіндігімен сипатталады, яғни жеке тұлғаның ұжымшылдық қасиеттерін қалыптастыруға мүмкіндіктер бар [6].

Спорт өзін-өзі тану мен жетістікке жетудің көптеген жолдарын ұсынады. Бірақ спортпен айналысу кезінде жасөспірім жоғары нәтижелерге қол жеткізбей, бос уақытын спорт алаңында өткізсе де, бұл өте жақсы. Спортты «сау» хобби деп санауға болады. Иә, спортта жарақат алу қаупі болады. Бірақ спортпен айналысу арқылы жасөспірімнің қылмыстық жағдайға түсу ықтималдығы аз болады және заң бұзу жолына түспейді. Қазіргі қоғамда кәмелетке толмағандар арасындағы қылмысты азайтуға бағытталған мақсатты іс-шараларды жүргізу өте маңызды [7]. Ал жасөспірімді спортқа баулу осыған септігін тигізуі әбден мүмкін.

Спорттық өмірде тағы бір тенденция дамыды - кәсіпқойлық, бұл спорттың шоуға және кәсіпке айналуына байланысты. Спорттық жарыстарға қатысу және жасөспірімдерді тарту материалдық сыйақы, коммерциялық жетістікке жету және белгілі бір әлеуметтік мәртебеге қол жеткізу мүмкіндігі ретінде қарастырыла бастауы. Бокс жекпе-жегі Еуропада да, Америкада да көпшіліктің көбінесе жасөспірімдердің қызығушылығын тудырды. Мұндай жарыстарға қатысушылар сыйақы алды, демек, спорттық мансабы кәсібі болады, сондықтан спорттық іс-шараларды институттандыру басталғанын көрсететін жарыстар өткізіліп, сыйақы, бәйге жасалған ережелерді рәсімдеу, нақты рәсімдер енгізу қажет.

XIX ғасырдың аяғында қазіргі кездегі спорт конституциясын анықтайтын тағы бір бағыт пайда болды - дене тәрбиесін мектеп бағдарламасына енгізу. Бастапқыда мұндай реформа Англияда, содан кейін реформалар АҚШ, Франция және басқа елдердің мектептерінде сол бағытта жүргізілді. Дене тәрбиесінің ұлттық жүйелері жалпы халықты дене шынықтыру құндылықтарымен таныстыруда маңызды рөл атқарды.

Бұл дегеніміз XIX ғасырдың ортасы - екінші жартысында Батыстың дамыған елдеріндегі экономикалық қалпына келтіру дене шынықтыру саласына айтарлықтай әсер етті [8].

Осы жағдайлардың барлығы спорттың әлеуметтік-мәдени құбылыс ретінде пайда болуына алып келді және оның қазіргі саралануын алдын-ала анықтады. Социологтардың спортқа алғашқы қызығушылығы оны қазіргі қоғамның басқа элементтері сияқты рефлексияға ұшырайтын органикалық бөлігі ретінде қарастыруымен анықталды.

Қазіргі заманғы дене шынықтыру және спорт түрлерінің көпшілігі еңбек әрекетінде жатыр. Дене жаттығуларының пайда болуының объективті биологиялық алғышарты - қозғалыс белсенділігі - бұл адамның табиғи қажеттілігі [9].

«Спорт және жастар», «спорт және қоғам», «спорт және прогресс», «спорт және гуманизм», «спорт және тұлғаны жан-жақты дамыту», «спорт және бос уақытты ұйымдастыру» әлеуметтік мәселелерді отандық ғалымдар белсенді түрде дамытуда.

Жасөспірімдерге ертеден келе жатқан қазақтың ұлттық спорт түрлерін мен дене тәрбиесі және ұлттық ат спортынан, кейбір үстел және қимыл-қозғалыс, ойындарының көбі табиғи заттардан жасалғандығы туралы жеткізу. Мысалы: Асық.

Асық ату - ертеден келе жатқан қазақтың ұлттық ойындарының бірі. Ұлттық ойындар көбінесе әр халықтың әлеуметтік-экономикалық жағдайларына, шаруашылық мүмкіншіліктеріне байланысты қалыптасқан [10].

Сонымен, ғылыми әдебиеттерде жалпыға бірдей қабылданған дене шынықтыру ұғымы жоқ. Кең мағынада оны денсаулықты сақтау мен нығайтуға, саналы қозғалыс әрекеті үдерісінде адамның психофизиологиялық қабілеттерін дамытуға бағытталған әлеуметтік қызмет саласы ретінде анықтауға болады.

Отандық және шетелдік ғылыми әдебиеттерде «дене шынықтыру» және «спорт» туралы әртүрлі түсінік бар екенін ескеру қажет. Егер отандық зерттеушілер осы екі тұжырымдаманы қолданса, сол арқылы неғұрлым нәзік ғылыми құралдармен жұмыс істей алса, онда батыс ғалымдары бұл ұғымдарды бір-бірінен ажыратпайды, тек спорттың «бәсекеге қабілетті» немесе «бәсекесіз» сипатына назар аударады.

Л.П. Матвеев «спорт» ұғымын (кең мағынада) спортпен байланысты құбылыстардың бүкіл кешені үшін пайдалануды ұсынады: нақты бәсекелестік қызмет, оған арнайы дайындық, сондай-ақ дамитын адамгершілік қатынастар мен мінез-құлық нормалары осы қызметке негізделген [11].

Спорттың дамуы, оның ішінде маңызды спорттық жетістіктер мемлекеттің әлеуметтік-экономикалық ілгерілеуіне де байланысты. Мемлекет спорт саласына тиісті деңгейде қолдау көрсетсе, спортшылар да тиісті дәрежеде дайындалып, соның арқасында жоғары спорттық нәтижелерге қол жеткізе алады. Сондықтан, жасөспірімдер арасында спортты бүгінгі Қазақстан қоғамын алға жетелеу және ұлттық стратегиялық мүдделерге жету үшін ауадай қажет [12].

Спорт мәселелерін дамытатын ғалымдар қазіргі заманғы спорттың күрделі құрылымына назар аударып, оның типологиясына әртүрлі тәсілдер мен көзқарастармен келуде.

Спортты талдаудың ұйымдық тәсілі спорттың ішкі жүйесін, оның құрылымы мен қызмет етуін қарастыруға мүмкіндік береді; спорттың сыртқы жүйесі оның ұйымдық байланыстар арқылы, сондай-ақ осы әлеуметтік институттың қызмет ету үдерісінде туындайтын әлеуметтік салдар болып табылады [13].

Біздің ойымызша, әр түрлі спорт түрлерінің басты бағалау мен типологиясы - бұл жұмыс істеу мақсаты және арнайы әлеуметтік институт ретінде әр спорт түрімен қанағаттандырылатын негізгі қажеттілік.

Жоғары жетістіктер спорты - бұл өзін-өзі растауға бағытталған ашық спорттық жарыстар барысында адамның физикалық резервтерін анықтайтын және дамытатын мекеме, өзін-өзі жетілдіру, сонымен қатар елдің беделін арттыру.

ҚОРЫТЫНДЫ

Қорыта келе, бүгінгі жасөспірімдер арасында спорттың негізгі ерекшеліктерін индустриалды қоғамның құбылысы ретінде сипаттадық, қазіргі дифференциацияны даму тенденциялары, жалпы әлеуметтану шеңберінде орта деңгей теориясы ретінде жасөспірімдердің қарым-қатынасында спорттық іс-әрекеттердің әртүрлі нұсқаларына байланысты күрделі жағдайлар туындайды. Бір жағынан, спорттық іс-әрекет спортшының жеке шеберлігімен байланысты болса, екінші жағынан спорттық жаттығулардың көптеген түрлері ұжымдық формалар мен мақсаттармен - ұжым намысы үшін күресумен байланысты. Спорттық іс-әрекет шыдамдылық, күш-қуат, қозғалыс ептілігі ғана емес, сонымен бірге табандылық, жауапкершілік, ұжымшылдық, жігерлік сияқты ең маңызды жеке қасиеттерді дамытады. Дәл осы қасиеттерді меңгеру жасөспірімдік кезеңде спорттық белсенділіктің маңыздылығын өзекті етеді. Бірақ қалаған өмір деңгейіне өз күш-жігеріңіз арқылы ғана жетудің жолы бар - бұл спорт. Еңбекқор, дайын, талантты және өршіл адамдар үшін бұл шешім ең тиімді жолы болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. 2-ші қыркүйекте 2024 жыл. ҚР Парламент палаталарының бірлескен отырысында Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтің халқына Жолдауы. Zakon.kz. <https://kaz.zakon.kz/kogam-tynysy/6048484-asymzhomart-toaevty-azastan-khalyna-zholdauy--2024-toly-mtn.html>
2. ҚР-ның дене шынықтыру мен спортты дамытудың 2025-ға дейінгі тұжырымдамасы 2016 жылғы 11-ші қаңтардағы №168 Жарлығы.
3.3da2e3bee43a5925d9d2949c2608a60d_original
4. Воронина Ю.А. «Влияние спорта на подростков» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://paidagogos.com/?p=7780#hcq=uctMBHp>
5. Щепотьев, А. В. Спорт как инструмент развития личности подростка / А.В. Щепотьев, Е. Д. Лукьянова. — Текст : непосредственный // Школьная педагогика. 2018. -№ 3 (13). - С. 11-15. - URL: <https://moluch.ru/th/2/archive/104/3645/> (дата обращения: 05.09.2024).
6. Б. И. Сарсенбаева. «Психологические особенности отношения подростков к спортивной деятельности» // Журнал «Вопросы психологии», 1980–1998г.г., С124–126, <http://voppsy.ru/issues/1981/814/814124.htm>
7. Воронцова Н. В., Миненко К.С., Щепотьев А.В. Детерминанты преступного поведения несовершеннолетних // Педагогика высшей школы. - 2017. -№ 1., с. 7–9.
8. Сутула В.А. Предпосылки физкультурологии. // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. - 2000. -№1. С. 47-48.
9. Кун Л. Всеобщая история физической культуры и спорта: пер. с венг. /Л. Кун; под общ. ред. В.В. Столбова; М.: Радуга, 1982. С.25-26.
10. <http://ulttyqsport.kz/?p=142>
11. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры. / Л.П.Матвеев. – Москва: Физкультура и спорт: Спорт Академ Пресс, - 2008. - 542с.
12. Құлназаров.А. Қазақстан спорты және бұқаралық дене тәрбиесіндегі ұлттық ойындар орны, 22.01.2008.
13. Комаров М.С. О понятии социального института. // Введение в социологию. - М., 1994. С. 79-81.

REFERENCES

1. Address of the Head of State Kassym-Jomart Tokayev to the people at the joint session of the Parliament of the Republic of Kazakhstan on September 2, 2024. Zakon.kz <https://kaz.zakon.kz/kogam-tynysy/6048484-asymzhomart-toaevty-azastan-khalyna-zholdauy--2024-toly-mtn.html>
2. Concept of the development of physical education and sports of the Republic of Kazakhstan until 2025 Decree No. 168 of January 11, 2016.
3.3da2e3bee43a5925d9d2949c2608a60d_original.138267
4. Voronina Yu.A. “The influence of sports on adolescents” [Electronic resource]. – Access mode: <http://paidagogos.com/?p=7780#hcq=uctMBHp>
5. Shchepotev, A. V. Sport as a tool for developing a teenager’s personality / A. V. Shchepotev, E. D. Lukyanova. - Text: direct // School pedagogy. 2018. - No. 3 (13). - P. 11-15. - URL: <https://moluch.ru/th/2/archive/104/3645/> (date accessed: 09/05/2024).
6. Б. И. Sarsenbayeva. “Psychological characteristics of adolescents’ attitudes towards sports activities” // Journal “Questions of Psychology”, 1980–1998, p. 124-126 <http://voppsy.ru/issues/1981/814/814124.htm>
7. Vorontsova N.V., Minenko K.S., Shchepotyevev A.V. Determinants of criminal behavior of minors // Pedagogy of Higher School. - 2017. -№ 1., p. 7-9
- 8.

- 8.V.A. Sutula Prerequisites of physical culture. // Pedagogy, psychology and medical-biological problems of physical education and sports. -2000. - №1. P. 47-48.
- 9.Kun L. General history of physical culture and sports: per. from Hung. / L. Kun; under common edit VV Stolbov M.: Rainbow, 1982. P.25-26.
- 10.<http://ulttyqsport.kz/?p=142>
- 11.Matveev L.P. Theory and methodology of physical culture. / L.P.Matveev. – Moscow: Physical education and sports: Sport Academ Press, - 2008. - 542 p.
12. Kulnazarov.A. The place of national games in Kazakhstan sports and mass physical education, 22.01.2008.
13. Комаров М.С. On the concept of a social institution. // Introduction to Sociology. Moscow, 1994. P. 79-81

Развитие спорта среды современной подростков

Оразбаева О.К.¹, Захан Жансерик²

¹Доктор (PhD)., ассоциир.профессор Кокшетауский университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау, 020000, Республика Казахстан

²Магистрант кафедры «Педагогика и психология» Кокшетауский университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау, 020000, Республика Казахстан

Материалы, представленные в данной статье, теоретически рассматриваются в целях укрепления физического и психофизиологического здоровья современных подростков посредством занятий спортом, формирования здорового образа жизни. В то же время, рассматривая работы ученых, говорится, что у подростков есть множество способов добиться успеха в обществе. Создание психолого-педагогических условий достижения успеха в спорте среди подростков, то есть позволяет определить их состояние. Поэтому важными задачами являются восстановление передовых традиций, поиск новых эффективных механизмов развития спорта среди подростков, привлечение подростков к физкультурно-оздоровительной деятельности в различных условиях. Спорт оказывает огромное влияние на личностный и профессиональный рост подростков, в связи с чем спорт поддерживается государством на всех уровнях. В связи с этим возрастает важность рассмотрения необходимости развития спорта среди подростков.

Ключевые слова: Спорт, подросток, спортсмен-тренер, командная работа, личностный рост, окружающая среда, общество, физическое воспитание.

Development of sports environment for modern teenagers

Orazbayeva K.O¹, Zahan Zhanserik²

¹Doctor (PhD), Professor Sh.Ualikhanov Kokshetau state university, Kokshetau, 020000, Republic of Kazakhstan

²Master student of the department "Pedagogy and Psychology" Sh.Ualikhanov Kokshetau state university, Kokshetau, 020000, Republic of Kazakhstan

The materials presented in this article are theoretically considered in order to strengthen the physical and psychophysiological health of modern adolescents through sports and the formation of a healthy lifestyle. At the same time, considering the work of scientists, it is said that teenagers have many ways to achieve success in society. Creating psychological and pedagogical conditions for achieving success in sports among teenagers, that is, allows us to determine their condition. Therefore, important tasks are the restoration of advanced traditions, the search for new effective mechanisms for the development of sports among adolescents, and the involvement of adolescents in physical education and recreational activities in various conditions. Sport has a huge impact on the personal and professional growth of adolescents, and therefore sport is supported by the state at all levels. In this regard, the importance of considering the need to develop sports among adolescents increases.

Keywords: Sports, adolescents, athlete-coach, teamwork, personal growth, environment, society, physical education.

МРНТИ 14.25.09

Ж. Т.Мынбаева

магистр естественных наук, учитель химии и естествознания КГУ «Основная средняя школа села Отрадное отдела образования по Жаркаинскому району управления образования Акмолинской области», 021113 Акмолинская область Жаркаинский район с.Отрадное, Республика Казахстан, <https://orcid.org/0000-0002-7830-275X>, zhanar_mynbayeva@mail.ru

ЭКОЛОГИЯ И STEAM-МЕТОДЫ В ШКОЛЕ: ИНТЕГРАЦИЯ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО БУДУЩЕГО

Современное экологическое образование требует использования инновационных подходов для вовлечения учащихся в изучение окружающей среды и формирования экологической ответственности. Внедрение STEAM-методов (наука, технологии, инженерия, искусство и математика) в школьное обучение по экологии способствует развитию критического мышления, навыков решения проблем и творческих способностей. В статье обсуждаются преимущества использования STEAM-методов в преподавании экологии, приводятся примеры их применения в школьной практике, а также рассматриваются результаты внедрения данных методов на уроках экологии. Данная статья посвящена исследованию интеграции экологического образования и STEAM-методов в школьной программе. Анализируются преимущества междисциплинарного подхода к экологическим проблемам, рассматриваются конкретные примеры STEAM-проектов, направленных на формирование экологической грамотности у школьников. В статье подчеркивается важность развития у учащихся навыков критического мышления, творческого решения проблем и сотрудничества в контексте экологических вызовов современности. Приводятся примеры научных проектов, в рамках которых были исследованы региональные, экологические проблемы и тезисно приведены описания работ, которые имеют практическое применение.

Ключевые слова: экология, STEAM-образование, междисциплинарный подход, экологическая грамотность, школьное образование, устойчивое развитие, проекты, инновации.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

STEAM-методы способствуют глубокому пониманию экологических процессов и взаимосвязей в природе.

Интеграция науки, технологии, инженерии, искусства и математики в экологическое образование повышает мотивацию учащихся.

STEAM-проекты развивают у школьников навыки решения реальных экологических проблем.

Экологическое образование, основанное на STEAM-методах, формирует у учащихся ценностные ориентации, направленные на сохранение окружающей среды.

ВВЕДЕНИЕ

Современные экологические проблемы требуют комплексного подхода, который выходит за рамки традиционных дисциплин. STEAM-образование, объединяющее науку,

технологии, инженерию, искусство и математику, предлагает инновационный подход к обучению, позволяющий развить у учащихся широкий спектр компетенций, необходимых для решения экологических задач. В данной статье мы рассмотрим, как STEAM-методы могут быть эффективно интегрированы в школьную программу для формирования экологической грамотности у подрастающего поколения. Мир не стоит на месте и как следствие в современном обществе меняется взгляд на содержание естественнонаучного образования. Больше уделяется внимание на развитие способности, навыков и опыта учащихся, приобретенных на занятиях в школе - применять в жизненных ситуациях. Требованием современного общества необходимость - функционально грамотные выпускники, которые быстро адаптируются и способны вступать в отношения с внешней средой. Чаще всего изложение учебного материала в учебниках носит информационный характер, в них мало заданий имеющих характер вариативного формата, способные развивать творческую деятельность учащихся, во время изучения нового материала, так и при применении полученных умений и знаний. Поэтому учащиеся очень часто быстро теряют мотивацию и интерес к изучению предметов естественнонаучного цикла.

Одной из важнейших задач, стоящих перед учителем на занятиях является активизация познавательной деятельности учащихся. Поэтому каждый учитель должен задуматься: как сделать так, чтобы обучение проходило с увлечением, чтобы новый материал был доступен и понятен учащимся, то есть уроки были интересными. Чтобы учащиеся были активными участниками учебного процесса? Как повысить мотивацию к предмету, как развить индивидуальные особенности ученика?

В педагогической практике применяются различные пути для активизации познавательной деятельности и основные среди них это разнообразие методов, форм, средств обучения, выбор которых и сочетаний, зависит от возникших ситуации, которые стимулируют активность и самостоятельность учеников.

Одним из возможных путей повышение познавательного интереса и мотивации учащихся является использование STEAM-подходов в обучении. STEAM - это образование, которое основано на использовании прикладного и междисциплинарного подхода и на интеграции STEAM: S – science; T – technology; E – engineering; A – art; M – mathematics дисциплин в единую схему обучения [1-4]. STEAM – образование предполагает организацию учебной деятельности с учетом интересов и исследований. Поэтому, STEAM – образование для каждого учащегося в его учебной деятельности означает действенное внимание к каждому, к его индивидуальности, познавательной активности в условиях обновления системы образования по учебным программам, предполагает сочетание различных форм и методов для повышения качества обученности и развития каждого ученика [2].

Экологическое образование в школе является важной частью подготовки учащихся к жизни в условиях глобальных изменений окружающей среды. Традиционные методы преподавания экологии, сосредоточенные на теоретическом материале, не всегда могут эффективно развивать навыки решения экологических проблем. STEAM-методы, направленные на интеграцию наук, технологий, инженерии, искусства и математики, открывают новые возможности для углубления экологических знаний учащихся, помогая им применять научные знания на практике. Эти методы ориентированы на формирование экологической грамотности и развитие ключевых навыков, таких как критическое мышление, сотрудничество и инновационное мышление [5-11].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Современный цивилизованный мир сталкивается с глобальными экологическими проблемами. В настоящее время население Казахстана переосмысливает и пересматривает потребительское мышление и стереотипы, касающиеся использования природных ресурсов и их вторичного использования как в городах, так и в сельской местности, а также в стране в целом. Поэтому мы, педагоги, в рамках школьных курсов или летних

лагерей/площадок должны предлагать ученикам методы и способы решения экологических проблем нашей страны и мира в целом устойчивым образом. В концепции устойчивого развития природных ресурсов нашего государства речь идет о достижении стабильности физических и экологических систем. Основное внимание уделяется решению экологических проблем Республики Казахстан. В Послании Первого Президента Республики Казахстан «Стратегия Казахстан – 2050» говорилось о необходимости перехода нашей страны на «зеленый» путь развития. Идея концепции «зеленой экономики» заключается в повышении благосостояния населения Казахстана, улучшении их качества жизни и здоровья через рациональное использование природных ресурсов. При этом основной задачей каждого жителя нашей Родины становится сокращение потребления и бережное отношение к недрам и природным ресурсам. Начинать следует с образования, а именно устойчивого развития, в общеобразовательных школах или летних лагерях, где интеграция технических, экономических, естественно-научных и социально-гуманитарных направлений должна стать главным акцентом в работе каждого учителя с каждым учеником. А интегрированный, междисциплинарный подход к взаимодействию различных наук наиболее оптимально вводится через STEAM подходы.

В образовании нашего государства для устойчивого развития более целесообразно сделать акцент на практические навыки, необходимые для жизни каждого ребенка в реальных условиях, в которых он живет, чтобы затем он мог применять приобретенные теоретические и практические навыки в личном опыте. В последнее время система образования Республики Казахстан претерпевает большие трансформации, и главным требованием становится развитие конкурентоспособной личности, так как ученик – это будущее нашего государства и мира в целом. Согласно Стратегии образования нашей страны, для «устойчивого развития» образования учащихся в каждом образовательном учреждении возможно создать условия для развития критического мышления школьников и повышения их осведомленности. Таким образом, эта область работы предоставит возможность развивать и развить новые подходы к экологическому образованию, а также расширять практическое применение новых методов, технологий и их внедрения.

Образование для «устойчивого развития» будет способствовать дальнейшему изменению взглядов всего населения нашего государства, включая молодежь и взрослых, предоставляя им всем возможность выбирать, как сделать наш мир наиболее безопасным и процветающим, что приведет к повышению качества жизни всего населения в целом. Таким образом, в Стратегии образования и в Инструктивно-методических письмах «О специфике образовательного процесса в организациях среднего образования Республики Казахстан в 2023-2024 и в 2024-2025 учебных годах» особое внимание уделено позиции активной личности, способной действовать и жить в условиях быстрого изменения и конкуренции, способной предвидеть и предсказывать возможные последствия разрушения природных экологических систем. Таким образом, используя STEAM подходы, можно развивать междисциплинарный подход в обучении учащихся. Таким образом для исследования эффективности STEAM-методов в преподавании экологии в школе использовались следующие методы:

1. Разработка и реализация STEAM-проектов по экологии с учащимися 7-9 классов.
2. Наблюдение за процессом обучения, включая работу учащихся в группах и участие в междисциплинарных задачах.
3. Оценка результатов через тестирование знаний и наблюдение за развитием навыков учащихся.
4. Анализ обратной связи от учащихся и учителей относительно их опыта использования STEAM-подходов.

Основными материалами для STEAM-проектов являлись:

- Экологические исследования (анализ почвы, воды, состояния растительности).

- Технологические инструменты (датчики, программы для моделирования экологических процессов).
- Художественные элементы (создание плакатов и презентаций для визуализации данных).
- Математические расчеты (оценка загрязнений и прогнозирование изменений).

В рамках внедрения «устойчивого развития» были проанализированы существующие научные публикации, посвященные STEAM-образованию и экологической педагогике. Были изучены примеры успешной реализации STEAM-проектов в различных школах. Кроме того, был проведен опрос учителей и учащихся для выявления их мнений о внедрении STEAM-методов в экологическое образование.

Например, с учениками исследовали обмеление реки Ишим по растениям – индикаторам. Научная работа посвящена исследованию загрязненности окружающей среды с.Отрадное Жаркаинского района Акмолинской области с помощью природных растений-индикаторов.

Оценка современного состояния решаемой научной проблемы. В настоящее время вопрос загрязнения окружающей среды как среды обитания человека крайне актуален. Санитарно-гигиеническая комфортность экологической среды представляет собой главный критерий ее оценки. В пределах населенных пунктов критерии комфортности условий жизни, нормального протекания жизненных функций человека считаются основными, критерии же производства и экономики по приоритетности уступают им. На сегодняшний день существует много методов определения качества окружающей среды. Это различные методы количественного химического анализа, физико-химического анализа, космического анализа, ГИС-технологии (геоинформационные системы). Так же одним из наиболее простых, подсказанным самой природой методом определения качества окружающей среды является исследование растений-индикаторов. Дело в том, что растения служат своеобразными индикаторами загрязнения, так как в них возникают определенные реакции: исчезновение видов; изменение численности в зоне загрязнения; изменение составов.

В качестве биоиндикаторов выбирают наиболее чувствительные к исследуемым факторам биологические системы или организмы. Поэтому изучение загрязнения окружающей среды с помощью растений – индикаторов это наиболее доступный способ для каждого из нас.

В другом научном проекте проводили идентификация остаточных пестицидов качественными реакциями, так как известно, что ни один урожай не обходится без сорняков, болезней и вредителей. Поэтому на культурных растениях используют все доступные способы борьбы, а именно: химические, механические, агротехнические и биологические, причем наилучший результат достигается при их рациональном сочетании. Понятие качества урожая включает в себя совокупность показателей исходного химического состава злаковых культур, а также изменение их состава и свойств в зависимости от сроков и условий хранения, качества исходного сырья. Особенно актуальным на данный момент является контроль содержания пестицидов, которые широко применяют в растениеводстве. Пестициды в мире являются составной частью современной технологии возделывания посевных культур, без них невозможно получение необходимых населению продуктов питания. При нарушении регламентов их применения (нормы, сроки, кратность обработок), отсутствии современной техники обработки, халатность, низком уровне экологической культуры земледелия надлежащего экологического контроля эти нарушения и свойства, присущие пестицидам как химическим препаратам, приводят к накоплению токсичных веществ в растениях, а следовательно в растениеводческой и животноводческой продукции [12-19]. Применение пестицидов было и остается одним из основных путей интенсификации сельскохозяйственного производства, благодаря его высокой биологической и экономической эффективности, универсальности, производительности в защите растений. Количество зарегистрированных инсектицидов, фунгицидов, гербицидов и протравителей

семян в Казахстане составила более 750 наименований. Исследования вопросов поведения пестицидов, в особенности вновь предлагаемых для применения в Казахстане, в растениях и почве имеют большое значение для получения экологически безопасной продукции. Данные исследования особенно актуальны, учитывая, что в Казахстане работы по изучению процессов элиминации остаточных количеств пестицидов из растений и почвы при стандартной схеме их применения в рекомендованных нормах расхода в конкретных условиях региона весьма малочисленны. Поэтому важность идентификации остаточных пестицидов в культурных растениях на лицо и тема моего исследования связана с анализом пестицидов, которые остаются на культурных растениях готовых к применению. Поиск способов идентификации остаточных пестицидов в культурных растениях является актуальным, так как выращивание экологически чистых, малотоксичных, богатых клейковиной культурных растений является самой актуальной проблемой для нашего района, области и государства в целом.

Цель исследования: идентификация остаточных пестицидов качественными реакциями в пшенице и овсе. В соответствии с этим были определены следующие **задачи:** - изучение контент-анализ пакета научной литературы, характеризующей состояние проблемы и методик проведения практической части исследования нормативных документов, регламентирующих качество злаковых культур;

- пробоотбор пшеницы мягкой, пшеницы твердой, овса и пробоподготовка для дальнейшего исследования на остаточные пестициды;

- определение остаточных количеств действующих веществ пестицидов Хакер и Би-58 в кормах, полученных из пшеницы мягкой, пшеницы твердой, овса производителя ТОО СХП «Отрадный».

Гипотеза: возможность развития зерновой индустрии в Казахстане способствовала бы экономическому росту страны в целом. Теоретический и практический интерес представляют поиск путей выращивания культурных растений, которые хорошо произрастают, не смотря на сорняки, насекомые и погодные условия.

Объект исследования – пшеница и овес. **Предмет исследования** – остаточные пестициды. Выполнение научно-исследовательской работы базируется на классических и на современных методах химии, заключающихся в экспресс-анализе растительных объектов.

Методы исследования: применялись тонкослойная хроматография, газожидкостная хроматография, микрометоды качественного анализа и титрование для качественного и количественного определения пестицидов, химические методы, потенциометрия, спектрофотометрия для определения химического состава злаковых культур.

Область практического использования результатов. Результаты данной работы научно подтверждают, что пестициды можно применять для лечения многих заболеваний растений, как химические методы борьбы. Пестициды – химические вещества, которые используются в борьбе с вредными повреждающими растения организмами и с паразитами, которые являются переносчиками опасных заболеваний живых организмов. Пестициды, поступающие в организм с пищевыми продуктами, подвергаются биотрансформации, и это затрудняет их обнаружение и осложняет раскрытие механизмов воздействия на человека. Кроме того, промежуточные продукты биотрансформации ксенобиотиков бывают более токсичны, чем первоначальный ксенобиотик, и, в связи с этим, огромное значение приобретает опасность отдаленных последствий. Поэтому актуальны исследования динамики накопления остаточных пестицидов в растительном сырье: способен ли пестицид кумулироваться в растительном организме, если да – то в каком количестве, переходит ли он в продукт питания при переработке, концентрируется в пределах ПДК или выше. Цель исследования – определение остаточных пестицидов в культурных растениях, как пшеница и овсе, выращенных в условиях Центрального Казахстана. Для анализа произведен пробоотбор сырья из Акмолинской области Жаркаинского района. В основном выращиваются такие культуры, как пшеница и овсе и часть из которой является источником для отбора пробы.

Произведена пробоподготовка: сырье для анализа механическим способом было измельчено. Из взятых проб также выделен жмых. Метод извлечения рабочего вещества пестицидов из полученных порошков и жмыха пшеницы и овса – экстракция этиловым эфиром уксусной кислоты. По предоставленным данным агронома ТОО для обработки полей пшеницы и овса были использованы пестициды Хакер, Би-58. Для идентификации исходных ядохимикатов, использованных для обработки посевов зерна, овса определены их классы и формулы. Качественное определение остаточных пестицидов осуществили по классу действующего вещества [19]. Выводы: содержание суммы остаточных хлорорганических и фосфорорганических пестицидов в пшеничных и овсяных пробах находится в пределах нормы, что соответствует требованиям ПДК. Действующие вещества пестицидов Хакер, Би-58 в пшенице и овсе не обнаружены.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Использование STEAM-методов и экологических знаний на уроках дало следующие результаты:

- Повышение интереса учащихся к экологии за счет интерактивных форм обучения и практических проектов.
- Развитие критического мышления через решение экологических задач и разработку решений реальных проблем.
- Улучшение навыков работы в команде и междисциплинарного взаимодействия, так как учащиеся совместно работали над проектами, объединяющими различные предметные области.
- Углубление понимания экологических проблем региона, таких как загрязнение воды, вырубка лесов и изменение климата.

ОБСУЖДЕНИЕ

Реализация STEAM-методов показала, что учащиеся не только более активно включаются в процесс обучения, но и начинают проявлять больший интерес к экологическим проблемам. Ключевую роль играет междисциплинарность подхода: учащиеся рассматривают экологию не только с точки зрения биологии, но и через призму инженерии и искусства, что позволяет им видеть экологические вопросы в более широком контексте. Однако стоит отметить, что успешная реализация STEAM-методов требует подготовки учителей к работе в новом формате, интеграции технологий и проектного обучения в учебный процесс. STEAM-проекты, направленные на решение экологических проблем, могут включать в себя различные виды деятельности: эксперименты, моделирование, конструирование, создание цифровых продуктов, художественное творчество и т.д. Например, учащиеся могут разработать проект по созданию экологически чистого источника энергии для своей школы или провести исследование качества воды в местном водоеме.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование STEAM-методов в преподавании экологии позволяет учащимся получить более глубокие знания о природе и развить навыки, необходимые для решения экологических проблем. Этот подход способствует повышению экологической осведомленности и формированию у учащихся чувства ответственности за окружающую среду. Внедрение STEAM-методов должно стать приоритетом для образовательных учреждений, стремящихся готовить учеников к вызовам 21 века, связанным с устойчивым развитием и экологической безопасностью.

STEAM-образование представляет собой мощный инструмент для формирования экологической грамотности у школьников. Интеграция науки, технологии, инженерии, искусства и математики в экологическое образование позволяет сделать обучение более интересным и эффективным, а также подготовить учащихся к решению сложных экологических проблем будущего.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Bagiati, A., & Evangelou, D. (2015). Engineering Curriculum in the Preschool Classroom: The Teacher's Experience. *European Early Childhood Education Research Journal*, 23(1), 112-128.
2. Honey, M., & Kanter, D. E. (Eds.). (2013). *Design, Make, Play: Growing the Next Generation of STEM Innovators*. Routledge.
3. Лебедев, К. А., & Колесникова, Е. Н. (2019). STEAM-методы в преподавании экологии: Преимущества и вызовы. *Современное экологическое образование*, 15(4), 45-56.
4. Анисимова Т.И., Шатунова О.В., Сабирова Ф.М. STEAM-образование как инновационная технология для Индустрии 4.0. *Научный диалог*. 2018;(11):322-332. <https://doi.org/10.24224/2227-1295-2018-11-322-332>
5. Иванова, Н. П. (2021). Инновационные подходы к экологическому образованию в школе. *Педагогика и современность*, 18(3), 22-29.
6. Стратегия ЕЭК ООН для образования в интересах устойчивого развития / Совещание высокого уровня представителей министерств охраны окружающей среды и образования. – Вильнюс, 2005.
7. Концепция по переходу Республики Казахстан к зеленой экономике: Указ Президента Республики Казахстан от 30 мая 2013 года № 80.
8. Колумбаева С.Ж., Бильдебеева Р.М. Общая экология. – Алматы: «Казак университет», 2006.
9. Бигалиев А.Б., Халилов М.Ф., Шарипова М.А. Основы общей экологии. — Алматы: «Казак; университет», 2007
10. Егорина А.В., Соколов В.М., Лагутин Л.А., Перемитина С.В., Кайсина М.И. – Экология и устойчивое развитие- Усть-Каменогорск, 2011 г, 124 с
11. Экологический кодекс РК – Астана, 2021 г
12. Инструктивно-методическое письмо «Об особенностях учебно-воспитательного процесса в организациях среднего образования Республики Казахстан в 2023-2024 учебном году». – Астана: НАО имени И. Алтынсарина, 2023. – 102 с.
13. Инструктивно-методическое письмо «Об особенностях образовательного процесса в общеобразовательных школах Республики Казахстан в 2024-2025 учебном году». – Астана: НАО имени И. Алтынсарина, 2024. – 116 с.
14. Амиркулова А.Ж., Исенова Г.Д., Рвайдарова Г.О., Утарбаева А.Ш. Разложение и остаточные количества фунгицидов на яровой пшенице. Вестник КазНУ. Серия экологическая. №3. 2015. – 63-67 с.
15. Справочник пестицидов (ядохимикатов), разрешенных к применению на территории Республики Казахстан, 2011 г.
16. Зинченко В.А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность. - М.: КолосС, 2012. - 247 с.
17. Груздев Г.С. Химическая защита растений. Под редакцией Г.С. Груздева - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Агропромиздат, 1987. - 415 с.: ил.
18. Хализов О.Д., Выховская М.С., Гинзбург С.Д. Методы определения вредных веществ в воздухе. – М.: «Медицина», 1966.
19. Филов В.А. Определение ядохимикатов в биологических субстратах. -Л: «Наука», 1964.

Ж. Т. Мынбаева

жаратылыстану ғылымдарының магистрі, "Ақмола облысы білім басқармасының Жарқайың ауданы бойынша білім бөлімінің Отрадное ауылының негізгі орта мектебі" КММ химия және жаратылыстану пәнінің мұғалімі, 021113 Ақмола облысы Жарқайың ауданы Отрадное ауылы, Қазақстан Республикасы, <https://orcid.org/0000-0002-7830-275X>, zhanar_mynbayeva@mail.ru

МЕКТЕПТЕГІ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ STEAM- ӘДІСТЕР: ТҰРАҚТЫ БОЛАШАҚ ИНТЕГРАЦИЯ ҮШІН

Заманауи экологиялық білім беру Оқушыларды қоршаған ортаны зерттеуге тарту және экологиялық жауапкершілікті қалыптастыру үшін инновациялық тәсілдерді қолдануды талап етеді. Мектептегі экология бойынша оқытуға STEAM әдістерін (ғылым, технология, инженерия, өнер және математика) енгізу сыни ойлауды, проблемаларды шешу дағдыларын және шығармашылық қабілеттерін дамытуға ықпал етеді. Мақалада экологияны оқытуда STEAM әдістерін қолданудың артықшылықтары талқыланады, оларды мектеп тәжірибесінде қолдану мысалдары келтіріледі, сонымен қатар Экология сабақтарында осы әдістерді енгізу нәтижелері қарастырылады. Бұл мақала мектеп бағдарламасындағы экологиялық білім мен STEAM әдістерінің интеграциясын зерттеуге арналған. Экологиялық мәселелерге пәнаралық көзқарастың артықшылықтары талданады, мектеп оқушыларының экологиялық сауаттылығын қалыптастыруға бағытталған STEAM-жобалардың нақты мысалдары қарастырылады. Мақалада қазіргі заманның экологиялық сын-қатерлері аясында оқушылардың сыни ойлау, проблемаларды шығармашылық шешу және ынтымақтастық дағдыларын дамытудың маңыздылығы атап көрсетілген. Ғылыми жобалардың мысалдары келтірілген, олардың шеңберінде аймақтық, экологиялық проблемалар зерттеліп, практикалық қолданылуы бар жұмыстардың тезистік сипаттамалары келтірілген

Түйінді сөздер: экология, STEAM-білім, пәнаралық тәсіл, экологиялық сауаттылық, мектептегі білім, Тұрақты даму, жобалар, инновациялар.

Мынбайева Zh. Т.

The master of natural sciences, the teacher of chemistry and natural sciences of KSU "The main secondary school of the village of Otradnoye of the Department of Education for the Zharkainsky district of the Department of Education of the Akmola region", 021113 Akmola region Zharkainsky district S.Otradnoye, Republic of Kazakhstan, <https://orcid.org/0000-0002-7830-275X>, zhanar_mynbayeva@mail.ru

ECOLOGY AND STEAM METHODS AT SCHOOL: INTEGRATION FOR A SUSTAINABLE FUTURE

Modern environmental education requires the use of innovative approaches to involve students in the study of the environment and the formation of environmental responsibility. The introduction of STEAM methods (science, technology, engineering, art and mathematics) into environmental school education promotes the development of critical thinking, problem-solving skills and creative abilities. The article discusses the advantages of using STEAM methods in teaching ecology, provides examples of their application in school practice, and also examines the results of the introduction of these methods in ecology lessons. This article is devoted to the study of the integration of environmental education and STEAM methods in the school curriculum. The advantages of an interdisciplinary approach to environmental problems are analyzed, and specific examples of STEAM projects aimed at the formation of environmental literacy among schoolchildren are considered. The article emphasizes the importance of developing students' critical thinking skills, creative problem solving and cooperation in the context of environmental challenges of our time. Examples of scientific projects are given, within the framework of which regional and environmental problems were investigated and abstract descriptions of works that have practical application are given.

Keywords: ecology, STEAM education, interdisciplinary approach, environmental literacy, school education, sustainable development, projects, innovations.

ҚОҒАМДЫҚ-ГУМАНИТАРЛЫҚ ПӘНДЕРДІ ОҚЫТУ ТЕОРИЯСЫ МЕН ӘДІСТЕМЕСІ ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННО-ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

ГРНТИ 14.25.09

Г.Ш. Давлеткулова¹, С.А. Тагирова²

¹ к.п.н., старший преподаватель, ФГБОУ ВО БГПУ им. М. Акмуллы, г.Уфа, 450077, Республика Башкортостан, E-mail: gdavletkulova@mail.ru;

²к.п.н., доцент, ФГБОУ ВО БГПУ им. М. Акмуллы, г.Уфа, 450077, Республика Башкортостан, E-mail: sali-t@mail.ru.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ 5-9-х КЛАССОВ

В данной статье описываются интонационные умения и навыки, которыми должны владеть учащиеся 5-9 классов общеобразовательных организаций, ход экспериментальных исследований, итоги констатирующего и опытного экспериментов, приводятся примерные упражнения и задания для совершенствования интонационных умений и навыков учащихся.

Ключевые слова: интонация, система упражнений, умения, навыки, башкирский язык, связная речь, эксперимент, речевая деятельность.

Семантическая природа интонации проявляется в ее направленности на процесс коммуникации и, следовательно, непосредственно влияет на установление контактов между участниками диалога, на формирование единиц общения (высказывания, текста), на интеллектуальное, эстетическое, эмоционально-экспрессивное взаимодействие между учащимися. Вышеуказанные коммуникативные свойства интонации должны стать предметом пристального внимания при обучении родному (башкирскому) языку в общеобразовательных организациях.

Осознание интонационной стороны башкирской речи является необходимым условием успешного формирования у учащихся умений и навыков в области синтаксиса и пунктуации; навыков выразительного чтения текста; освоения правил речевого поведения, а именно, определения основных целей приспособления к собеседнику, к предмету разговора и умения интонационными средствами родного языка достигать задач речевого общения.

Исходя из вышесказанного, **актуальность** данного исследования определяется потребностью общеобразовательной организации в разработке и внедрении целенаправленной и систематической работы над интонацией на разных этапах обучения родному (башкирскому) языку.

Степень разработанности темы исследования. Вопросы рассматривались в трудах З.М. Базарбаевой [Базарбаева, 2008], У.Ш. Байчура [Байчура, 1959–1961], М. Балакаева [Балакаев, 1959], В.А. Белошапковой [Современный русский язык, 1989], Е.А. Брызгуновой [Брызгунова, 1963, 1981, 1989], Л.А. Введенской [Введенская, 2016], Н.К. Дмитриева [Дмитриев, 2008], Н.И. Жинкина [Жинкин, 1998], Т.И. Зиновьевой [Зиновьева, 2018], Дж.Г. Киекбаева [Киекбаев, 2001, 2002, 2012], В.В. Львова [Львов, 1988], Н.Д. Светозаровой [Светозарова, 1982], О.В. Филипповой [Филиппова, 2017], Ф.Ф. Харисова [Харисов, 1999, 2001], Ч.М. Харисовой [Харисова, 2001, 2015], Л.З. Шакировой [Шакирова, 1999] и др. На важность работы над интонационной стороной речи обучающихся неоднократно

Ш. Уәлиханов ат. КУ Хабаршысы – Вестник КУ им.Ш.Уалиханова – Bulletin Sh.Ualikhanov KU Педагогика ғылымдары сериясы–Серия Педагогические науки–A series of Pedagogical science №3/2024 акцентировано внимание в трудах Р.В. Альмухаметова [Альмухаметов, 2009, 2013], Р.Г. Давлетбаевой [Давлетбаева, 1999, 2010], А.З. Нигматуллина [Нигматуллин, 1982], Саяховой Л.Г. [Саяхова, 1982], В.Ш. Псянчина [Псянчин, 2001, 2014], Д.С. Тикеева [Тикеев, 2000, 2002, 2003, 2004] и др.

Итоги констатирующих срезов, опросов учащихся, наблюдений за практикой обучения родному (башкирскому) языку в общеобразовательных организациях свидетельствуют о том, что интонация как важнейшая сторона речи на данный момент не является объектом целенаправленного и систематического исследования в процессе изучения родного языка. Отрывочные сведения, которые учащиеся получают на уроках башкирского языка и литературы (логическое ударение, пауза, громкость речи, темп и т.д.), не складываются в их сознании в определенную систему, которая помогла бы сформировать важнейшие умения и навыки. Учащиеся воспринимают интонацию башкирского языка на интуитивном уровне, не ориентируются в интонационных возможностях тона, тембра, в информационных возможностях пауз, логического ударения, темпа, громкости чтения. Более того, они не могут дать полного перечня основных элементов интонации. Например, не включают в него логическое ударение, о котором получают определенное представление в 5-ом классе, владеют умениями графически отразить интонационный рисунок предложения. Причины вышеназванных положений, на наш взгляд, заключаются в том, что:

1) в лингвистике имеются разные подходы к трактовке теории интонации, что вызывает определенные трудности в разработке методики изучения интонации в общеобразовательных организациях;

2) традиционно в практике обучения родному языку в общеобразовательных организациях развитию речи уделялось значительно меньше внимания, чем развитию письменной речи;

3) отсутствует должное внимание к формированию культуры речевого слуха учащихся;

4) недостаточно специально разработанного дидактического материала с упражнениями, направленными на формирование слухо-произносительных навыков учащихся.

На современном этапе гуманитарного образования отмечается важность интенсивного речевого развития учащихся, вследствие чего общеобразовательные организации последовательно усиливают речеведческий компонент в содержании обучения. Новый федеральный государственный образовательный стандарт, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации №721 от 21 мая 2021 года, по родному языку включает в предметную область «Родной язык и литература» следующие требования направленные на:

1) совершенствование видов речевой деятельности, обеспечивающих эффективное взаимодействие с окружающими людьми в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения;

2) использование коммуникативно-эстетических возможностей родного языка;

3) обогащение активного и потенциального словарного запаса, расширение объема использования в речи грамматических средств для свободного выражения мыслей и чувств на родном языке адекватно ситуации и стилю общения;

4) стремление к речевому самосовершенствованию;

5) формирование ответственности за языковую культуру как общечеловеческую ценность (ФГОС, п. 45.2.1).

Выполнение вышеперечисленных требований невозможно без формирования интонационных умений и навыков учащихся, которые являются важнейшим компонентом речевой деятельности.

Речевое общение представляет собой двусторонний процесс, в котором участвуют с одной стороны отправитель речи, с другой – получатель, т.е. один сообщает информацию, другой воспринимает ее. Поскольку содержание сообщаемой и воспринимаемой информации передается языковыми средствами, то знание средств языка одинаково нужно как для

Ш. Уәлиханов ат. КУ Хабаршысы – Вестник КУ им.Ш.Уалиханова – Bulletin Sh.Ualikhanov KU Педагогика ғылымдары сериясы–Серия Педагогические науки–A series of Pedagogical science №3/2024 отправителя, так и для получателя речи. Свободное речевое общение возможно только при равном владении языком обоими партнерами.

Башкирский язык входит в ряд таких учебных предметов, методические возможности которых позволяют проводить полноценную, непрерывную работу над интонацией. Между тем, проведенный нами анализ учебников родного (башкирского) языка общеобразовательных организаций Республики Башкортостан выявил недостаточную систему в изложении теоретических сведений об интонации. Несмотря на отмечаемую большинством методистов важность интонации в процессе совершенствования и развития коммуникативных качеств личности, вопросы формирования интонационных умений и навыков учащихся до сих пор не были предметом специальных исследований. Все это приводит к тому, что учителя родного (башкирского) языка не всегда могут вести целенаправленную и систематическую работу при обучении интонационно-выразительным средствам языка.

Таким образом, выявляется **противоречие** между потребностью общеобразовательной организации в совершенствовании и развитии коммуникативных качеств личности и отсутствием целенаправленной работы в данном направлении в силу неразработанности комплексной системы в обучении интонационно-выразительным средствам языка.

Опираясь на собственный опыт обучения башкирскому языку и литературе в общеобразовательной организации, среднем профессиональном образовательном учреждении и на теоретические исследования в данной области научного знания, установили, что повышение эффективности формирования интонационных умений и навыков возможно при условии учета:

- 1) различных аспектов описания интонации в современной лингвистике;
- 2) роли интонации в процессе возникновения и восприятия высказывания;
- 3) традиционного подхода к обучению интонации в связи с изучением синтаксиса и пунктуации;
- 4) подходов и принципов формирования коммуникативно-речевых навыков учащихся;
- 5) взаимосвязи интонации и компонентов речевой ситуации.

Целью работы являлось составление системы упражнений по обучению интонации. Выбор экспериментальных групп определялся таким образом, чтобы увидеть реальную картину и сделать адекватный вывод об исходном уровне сформированности интонационных умений и навыков, просодической стороны речи учащихся.

В начале диагностическая работа по родному (башкирскому) языку проводилась с целью получения объективной информации об уровне владения башкирским языком и уровне обученности учащихся 5-х классов башкирских гимназий. Качественные и количественные показатели степени обученности учащихся в разрезе общеобразовательных организаций указаны в диаграмме (Рисунок 1):

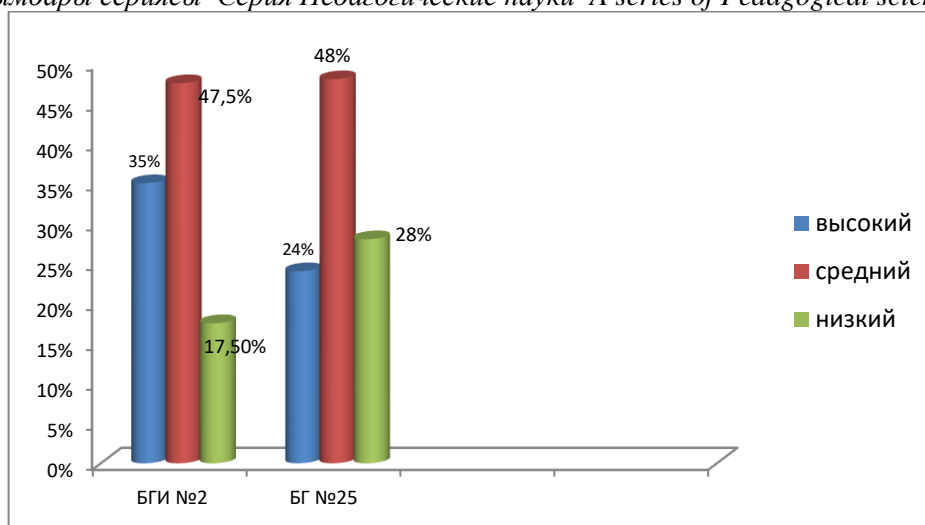


Рисунок 1. Качественные и количественные показатели степени обученности учащихся В БГИ №2 уровень владения родным (башкирским) языком выше, чем в БГ№25. Выявленная ситуация обусловлена несколькими причинами:

1) в диагностируемых 5-х классах более 50% учащихся пришли в 1-й класс из башкирского детского сада, где развивающая и воспитательная деятельность ведется на родном (башкирском) языке. В диагностируемых 5-х классах БГ№25 только 30% обучающихся пришли из башкирского детского сада, где развивающая и воспитательная деятельность ведется на башкирско-русском языках;

2) 24% обучающихся БГИ №2 пришли в 5-ый класс из общеобразовательных организаций районов Республики Башкортостан, где обучение велось на родном (башкирском) языке;

3) наблюдения за общением учащихся 5-х классов между собой на переменах, в свободное от занятий время показали: в БГИ №2 общение детей в основном на родном (башкирском) языке (качественный показатель – 69%); в БГ №25 дети на переменах общаются в основном на русском языке (качественный показатель разговаривающих на родном (башкирском) языке составляет всего 37%). В целях получения объективных данных во время перемен проводились башкирские народные игры и дидактические игры.

Диагностика по определению уровня развития связной речи учащихся 7-х классов проводилась во время занятий по внеурочной деятельности по родному (башкирскому) языку. Ниже приведены примерные упражнения и задания.

1. Һөйләмде кабатлау (Повторение предложений).

Инструкция: Повторить предложение за учителем. Учитель один раз читает предложение, учащийся должен повторять его как можно точнее.

Айыу тәрән сокор тапты ла шунда өң яһаны. (Медведь нашел глубокую яму и сделал там берлогу.)

Тейен бер агастан икенсе агаска һикереп уйнай. (Белка играет, прыгая с дерева на дерево)

Йәмле яз етеп, көндәр йылытқас, күсер қоштар йылы яктарзан кайтты. (Когда наступила весна, дни потеплели, только тогда перелетные птицы прилетели с теплых краев.)

2. Һүзәрзе кәрәкле грамматик формаға куйып, һөйләм төзөргә. (Ставить слова в нужную грамматическую форму и составить предложения.)

Инструкция: Прочитать слова, составить предложения, проверить соответствие грамматических форм слов. Учащиеся на индивидуальных листах выполняют данное задание.

Мышы, күзәтеу, урман, кыуыш, һунарсы.(Лось, наблюдение, лес, шалаш, охотник.) Ак, тун, куян, яз, хоро, алмаштырыу. (Белая, шуба, заяц, весна, серый, менять.)

3. Верификация предложений.

Инструкция: Учитель читает предложения, учащиеся должны заметить ошибку и исправить ее.

Йылга һәм күлдәр боз менән капланды, шуга ла каты һалкындар башланды. (Реки и озера покрылись льдом, поэтому начались холода.) Беззең олатай-өләсәйзәр зә қасандыр йәп-йәш буласак. (Наши бабушки и дедушки когда-то будут молодыми.)

79% учащихя БГ№25 и 84% учащихя БГИ №2 справились с заданием на хорошем уровне.

Следующий констатирующий эксперимент проведен с целью выявления реального уровня сформированности интонационной стороны речи учащихся 5Б класса. По результатам диагностики мы выяснили наличие не сформированности ритмико-интонационной стороны речи и выбрали тех детей, которые будут принимать активное участие в эксперименте.

Проанализировав результаты констатирующего эксперимента, выявлены причины затруднений в выполнении диагностических заданий: неумение учащегося улавливать ритмическую картину стихотворения; неумение подбирать необходимые слова и словосочетания; нарушение правильного интонирования.

Результаты исследования позволили выяснить то, что довольно широко представлена просодическая сторона речи обучающихся; затруднения просодической стороны речи имеют комплексный характер. Однако необходимо подчеркнуть: положительного результата можно добиться лишь в том случае, если воздействие на обучающегося будет носить комплексный характер.

Ниже приведены примерные задания и краткие комментарии к ответам.

1. Һин яңы уйын уйлап сығарғанһың һәм уның шарттарын аңлатаһың: (Ты объясняешь условия новой игры, которую придумал сам):

а) үзенден иптәштәреңә башка команда уйынсылары ишетмәслек итеп; (своим товарищам, чтобы другие участники игры не слышали)

б) конкурс вақытында залда кеше күп булғанда; (во время конкурса, когда в зале людей много)

в) өйзә, һине иғтибар менән тыңлаған ата-әсәйең. (дома, родителям, которые тебя внимательно слушают.)

Һәр осрақта һин ниндәй тауыш менән һөйләп аңлатырһың? (Каким голосом объяснишь в каждом случае?)

В таблице 1 даны результаты данного задания.

Таблица 1. Количественные результаты ответов 1-го задания

а)	ШЫМ ҒЫНА (очень тихо)	20 человек
	ҒӘЗӘТГӘГЕ ТАУЫШ МЕНӘН (обычным голосом)	–
	ҚЫСҚЫРЫП (громко)	–
б)	қысқырып (громко)	17 человек
	нормаль (уртаса) тауыш менән (нормальным голосом)	2 человека
	ШЫМ ҒЫНА (очень тихо)	1 человек
в)	нормаль (уртаса) тауыш менән (нормальным голосом)	16 человек
	ШЫМ ҒЫНА (очень тихо)	3 человека
	қысқырып (громко)	1 человек

По результатам ответов выяснили: учащиеся правильно понимают один из наиболее важных компонентов интонации – силу голоса, т.е. интенсивность.

2. Тексты укып, паузалар куйып сык. (Прочитай текст и определи место пауз.)

Тейен менән бүре

Бер тейен ботактан ботакка һикереп йөрөгән. Ул йокомһорап яткан бүренең өстөнә йыгылып төшкән. Бүре тейенде эләктереп алган да ашмаксы булган. Тейен бүрега: «Ебәрсе мине!» – тип ялбарған. Бүре: «Ярар, мин һине ебәрермен. Тик һин шуны әйт әле. Ниңә һеззең тейен халкы бик шат була? Миңә бына һәр вақыт күңелһез!» – тигән. (Л.Толстой)

(Белка прыгала с ветки на ветку. Она упала прямо на сонного волка. Волк вскочил и хотел ее съесть. Белка стала просить: «Пусти меня!» Волк сказал: «Хорошо, я пущу тебя, только ты скажи мне, отчего вы, белки, так веселы. Мне всегда скучно, а на вас смотришь, вы там вверху все играете и прыгаете!» (Л.Толстой))

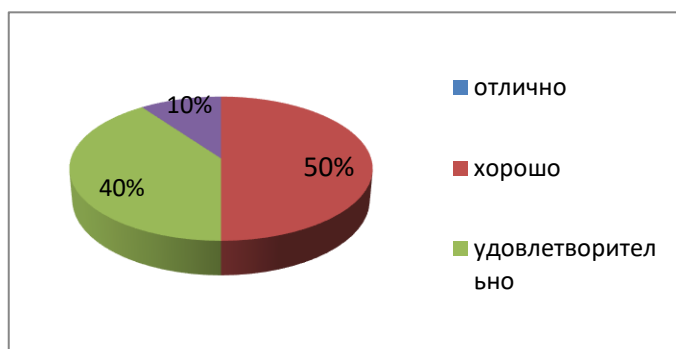


Рисунок 2. Качественные результаты ответов 2-го задания

Результаты этого задания дают возможность делать следующие выводы: при чтении прозы недостаточное внимание обращается на паузы, учащиеся не до конца осознают и чувствуют все тонкости и особенности прочитанного текста

Целью следующей экспериментальной работы, которая проведена в 7А и в 7Б классах БГ №25 (7А класс – экспериментальный класс, 7Б класс – контрольный класс) является выявление взаимосвязи синтаксиса простого предложения, пунктуации и интонации. В процессе эксперимента проводилась работа с учащимися по темам синтаксиса простого предложения родного (башкирского) языка по учебнику «Башкорт теле. Ябай һөйләм синтаксисы» (А.М. Азнабаев, С.А. Тагирова, М.А. Газизуллина).

Диагностика определения реального уровня орфоэпической грамотности учащихся проведена с целью выявления реального уровня орфоэпической грамотности учащихся с учетом местных условий. Количественные и качественные результаты проведенного контрольного среза даны в таблице 2:

Таблица 2. Результаты контрольного среза

Зафиксированные произносительные ошибки обучающихся	Количество обучающихся, допустивших ошибки	% качества
Неправильное ударения в формах глаголов	8	63%
Чередование согласных (к//г, к//ғ) на конце слова	5	77%
Правильное произношение б между гласными	11	50%
Правильное произношение в в начале и в конце слова	13	59%
Ассимиляция согласных (нк – нк, нк – нк, нг – нг, нғ – нғ)	12	54%

Учитывая *результаты* диагностики и *исходя* из сказанного *выше*, нами сделан вывод о том, что на уроках и во внеурочных мероприятиях по родному (башкирскому) языку необходимо уделять достаточно времени на предупреждение ошибок произношения.

Теоретический анализ проблемы с учетом данных констатирующего эксперимента позволил перейти к реализации задач обучающего эксперимента, среди которых главными выделились:

1. Осуществить выбор содержания и методов реализации всех компонентов интонации.
2. Апробировать разработанную систему упражнений.
3. Выявить эффективность системы упражнений.

В результате систематической работы у учащихся 5-х классов интонационные возможности восстановлены или приближены к норме, речь стала более выразительной, эмоционально насыщенной. Затруднения, которые возникали с вопросительными или восклицательными интонациями, у пяти учащихся теперь не вызывают особых затруднений, однако с двумя учащимися нужно продолжить дифференцированную работу: у них интонационные возможности только к концу опытного обучения приблизились к норме.

Следует отметить то, что в экспериментальном 7А классе результаты оказались значительно лучше. Это объясняется тем, что в данном классе была проведена систематическая работа над интонацией в процессе изучения синтаксиса простого предложения, в первом случае учитель развивал слуховой навык различия силы, высоты и окраски голоса, проводилась работа над выразительным членением текста и определением места логического ударения, паузы. В качестве дополнительного материала был использован сборник упражнений по интонации.

Эффективность внедрения системы упражнений дали ожидаемые результаты. Учащиеся экспериментальной группы значительно улучшили ритмико-интонационные возможности. Результаты опытно-экспериментального исследования убедительно доказали преимущество системы упражнений по формированию интонационных умений и навыков обучающихся. Сравнительный анализ результатов констатирующего и контрольного экспериментов подтвердил плодотворность использования данной системы упражнений.

Обоснованность и достоверность результатов исследования и основных выводов подтверждается данными анализа лингвистической, психолого-педагогической и учебно-методической литературы, соответствием применяемых методов цели и задачам исследования, результатами экспериментального исследования, многосторонним анализом поставленной проблемы, продолжительностью исследования, положительными результатами экспериментального обучения, личным участием авторов в опытно-практической работе.

Таким образом, интонационная сторона родной речи является необходимым условием успешного формирования у детей школьного возраста умений и навыков в освоении уровней языка, навыков выразительного чтения текста; освоении основных правил речевого поведения и умения интонационными средствами родного языка достигать задач речевого общения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Альмухаметов, Р.В. Актуальные проблемы теории и методики лингвометодического образования в национальной школе и в вузе: учебное пособие для учителей и студентов-филологов. – Уфа : Издательство БГПУ, 2009. – 144 с.
2. Базарбаева, З.М. Казахская интонация. / З.М.Базарбаева. – Алматы: Драйк-пресс, 2008, 281 с.
3. Башкорт теле. Ябай һөйләм синтаксисы : укытыу туған (башкорт) телендә алып барылған дәйөм белем биреү ойшмаларының 7-се класы өсөн укыу кулланмаһы / [Ә.М. Азнабаев, С.А. Таһирова, М.Ә. Ғәзизуллина]. – Өфө : Китап, 2020. – 208 бит.

4. Башкорт теле : укытыу туған (башкорт) телендә алып барылған дөйөм белем биреү ойшмаларының 5-се класы өсөн укыу кулланмаһы / [В.Ш. Псәнчин, Ю.В. Псәнчин, З.М. Ғәбитова, Р.Р. Әйүпов, Р.М. Мөхәмәтова]. – Яңырытылған 7-се баһма. – Өфө : Китап, 2020. – Нүрәттәре менән 264 бит;

5. Давлетбаева, Р.Г. Методическое пособие по динамическому чтению. – Уфа : БИРО, 1999. – 51с.

6. Кейекбаев, Ж.Ф. Ғилми хезмәттәр йыйынтығы һәм һайланма әсәрҙәр. 1 том. Башкорт әзәби теленәң дәрәс әйтелеше. Башкорт теленәң фонетикаһы. – Өфө : Китап, 2012. – 288 б.

7. Харисов, Ч.М. Обучение татарскому произношению в русской школе. – М.: Владос, 2001. – 422 с.

8. Хусаинова, Л.М. Вопрос о развитии ударения в башкирском языке // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2017. – №3 (69): в 3-х ч. Ч.3. – С.187-190.

REFERENCES

1. Almkhmetov, R.V. Current problems of the theory and methodology of linguistic and methodological education in national schools and universities: a textbook for teachers and philology students. – Ufa: BSPU Publishing House, 2009. – 144 p.

2. Bazarbaeva, Z.M. Kazakh intonation. / Z.M.Bazarbaeva. – Almaty: Drake Press, 2008, – 281 p.

3. Bashkir language. Syntax of a simple sentence: a textbook for the 7th grade of general education institutions [A.M. Aznabaev, S.A. Tagirova, M.A. Gazizullina]. – Ufa: Kitap, 2020. – 208 p.

4. Bashkir language: textbook for 5th grade of educational institutions [V.Sh. Psyanchin, Yu.V. Psyanchin, Z.M. Gabitova, R.R. Ayupov, R.M. Mukhmetov]. – Updated 7th edition. – Ufa: Kitap, 2020. – 264 p.

5. Davletbaeva, R.G. Methodological guide to dynamic reading. – Ufa: BIRO, 1999. – 51 p.

6. Kiekbaev, J.G. Collection of scientific papers and selected works. Volume 1 Correct pronunciation of the Bashkir literary language. Phonetics of the Bashkir language. – Ufa: Kitap, 2012. – 288 p.

7. Kharisov, Ch.M. Teaching Tatar pronunciation in a Russian school. – М.: Vlados, 2001. – 422 p.

8. Khusainova, L.M. The question of the development of stress in the Bashkir language // Philological Sciences. Questions of theory and practice. – 2017. – No. 3 (69): in 3 parts. Part 3. – P.187-190.

Г.Ш. Давлеткулова¹, С.А. Тагирова²

¹ к.п.н., старший преподаватель, ФГБОУ ВО БГПУ им. М. Акмуллы, г.Уфа, 450077, Республика Башкортостан.

²к.п.н., доцент, ФГБОУ ВО БГПУ им. М. Акмуллы, г.Уфа, 450077, Республика Башкортостан.

This article describes the intonation skills that students in grades 5-9 of general education organizations should master, the progress of experimental research, the results of the ascertaining and experimental experiments, and provides sample exercises and assignments for improving the intonation skills of students.

Key words: intonation, system of exercises, skills, Bashkir language, coherent speech, experiment, speech activity.

FTAMP 16.31.61.

Б.К.Аубакирова¹, Б. Ж.Абильмажинова²

¹Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау, 020000, Қазақстан Республикасы

²Абай Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті Көкшетау қаласы, 020000, Қазақстан Республикасы.

КОМПЬЮТЕРЛІК НЕОЛОГИЗМДЕРДІҢ ҚАЛЫПТАСУ ӘДІСТЕРІ

Мақалада тіл саласындағы жаңа сөздердің үнемі пайда болып, соңынан қолданыс үрдісінен біртіндеп шығып жататын табиғи заңдылығының болмысы қарастырылды. Аталған өзгерістерге байланысты пайда болған жаңа ұғымдардың номинативтік атауын анықтау үрдісінің өзектілігі туындайды. Ақпараттық технологиялардың дамуының нәтижесінде қарым-қатынас әрекетінің жаңа түрлерін тудырды. Қарым-қатынас әрекетінің өзгерістер нәтижесінде туындағын үрдістердің себебінен жаңа сөз жасау проблемаларының күрт туындауы табиғи процесс болып табылатыны белгілі. Қарқынды тұрғыдан жедел дамып келе жатқан әлеуметтік орта, ғылыми-техника бағытындағы үздіксіз өзгерістер мен инновациялар тіл саласына қуатты әсер етуде. Соған орай, тілдің сөздік құрамы үздіксіз жаңа элементтермен қарқынды тұрғыдан толықтырылуда.

Шағын зерттеу жұмысымыздың аясында жалпы лексиканың тіл саласы бағытында икемді бөлігінің құбылысы ретінде өзгеру процесіне бейім болып келетіні қарастырылды. Лексика іліміне қоғамдағы дамып жатқан әртүрлі факторлардың әсер етуі, ақпараттық технология саласында да белсенді қолданылып жатқан неологизмдерді қолданысының өзіндік ерекшеліктері, компьютерге негізделген тілдік бірліктердің жасалу және қолдану бағыттары қарастырылды. Себебі, қазіргі кезде кез-келген тіл ақпарат құралдарының арқасында жаңа лексикалық бірліктермен үнемі толықтырылу үстінде.

Тілдегі жаңа ұғымның пайда болуы мен қалыптасу заңдылығын заманауи қоғамдағы тілдің қызметтік аспектісі тұрғысынан қарастырылды. Мұнда неологизмнің басты проблемасына енетін - жаңа сөздердің пайда болуы, оның мағыналарын тану жолдары, олардың қызметтік функциясын анықтаудың басымды бағыттарын ашу көзделді. Қоғамның прагматикалық қажеттілігіне сай олардың пайда болуына әсер еткен факторларға талдау жасау, жаңа сөздердің қолданылу тәсілдері, құрылу модельдерін зерттеу негізінде сараланды. Компьютер арқылы іске асырылатын қарым-қатынастың тілдік сипаты қарастырылды. Бейімделіп, сөздік қорға ресми түрде еніп жатқан англицизмдердің өзіндік себептері отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектеріне теориялық шолу жасалып, ғылыми тұрғыдан анықтамалар берілді.

Кілт сөздер: компьютер, лингвистика, интернет, коммуникация, неологизм, дефиниция, ұғымдар, информатика, интеллект, табиғи тілдер, жазба, хабарлама, интерактив, прогресс, функция.

НЕГІЗГІ ЕРЕЖЕЛЕР

Мақалада қарастырылатын ақпараттық технологиялар саласындағы неологизмдердің пайда болу процестерінің заңдылықтары, табиғи болмысы мен бейнесі, оның қалыптасуы мен тұрақталуы арқылы жаңа бірліктермен толықтырылып отыру процестері қарастырылған. Себебі, әлеуметтік өзгерістерді басынын өткізу үрдістерімен байланысты жаңа ұғымдарды атау, белгілеу қажеттілігі туындайды. Жаңа сөздердің пайда болып, оның жылдам қарқынмен

жинақталуы ғылыми-техникалық прогресс аясында орын алуда. Мұндай қарқынды даму процесінде компьютерлік индустрия бағыты жетекші орын алуда. Соған орай, әлеуметтік ортадағы ғылыми-техникалық өзгерістерге байланысты жаңа заттар мен жаңа ұғымдарды білдіретін жаңа сөздер мен сөз тіркестері пайда болды. Компьютерлік технологияның қоғамның барлық объектілеріне ендірудің салдарынан тілі білімінде жаңа бағыттың - компьютерлік лингвистиканың пайда болып, оның құрамына жаңа ұғымдағы сөздер қатары неологизммен толықтырылуы - заңды құбылыс.

Кезінде қазақ тілінде жаңа сөздер-неологизмдердің пайда болуы мен қолданылу процесіне қатысты ғылыми теориялық тұрғыдан зерттеген отандық ғалымдардың Қ.Қадырқұлов Р.Сыздықтың тұжырымдары дәлел болады. Сонымен бірге неологизм саласын зерттеген орыс ғалымдары И.Б. Голубь, Н.М.Шанский, И.Заботкинның еңбектері маңызды болып саналады.

Ақпараттық технологиялар саласындағы неологизмдердің табиғатын, заңдылықтарын, даму мен қалыптасу ерекшеліктерін ашуда жинақтау, талдау, неологизм ұғымына қатысты тұжырымдар мен пікірлерді салыстыра қарастыру, жинақтау, топтау, жүйелеу әдістері қолданылды.

ҚІСПЕ

Ақпараттық технологияның дамуының нәтижесінде оның барлық қызметтік түрлері ортамызға еркін еніп, коммуникативтік қарым-қатынастағы қолданысы белсенді тұрғыдан арта түсуде. Әсіресе интернеттің пайда болуы қоғамдағы тұлғалар арасында қарым-қатынастың жаңа түрлерінің пайда болуына әкелді. Тілдік қарым-қатынастың ауызша да жазбаша түрі электрондық құралдар (интернет лингвистикасы, электронды коммуникация, электронды тіл, электронды дикурс, онлайн қарым-қатынасы т.б.) ұғымдары пайда болды. Компьютер арқылы іске асырылатын қарым-қатынас әрекетінің тілдік сипаты мен өзіндік ерекшеліктері жан-жақты қарастырыла бастады. Ақпараттық технологиялар мен тілдік қарым-қатынас бағытында лингвистикалық зерттеулердің жүргізу қажеттігі туындады. Мұндай үдерістің пайда болу үрдісіне ықпал етілуі - ғылым мен техника саласының қарқынды дамуының негізінде жаңа ұғымдар (дефиниция), лексикалық сөздер қатары пайда болып, тіл білімінде ақпараттық технологиялық неологизмдердің қалыптасуы мен даму бағытының жаңа форматы айқындалды.

Ақпараттық технологиялар саласындағы неологизмдердің пайда болуының басты факторлары ғылыми-техникалық прогресстің батыс мәдениетінің өзара тығыз әрекеттесуі негізінде қалыптасты. Компьютерлік технологиялардың қарқынды даму үрдісіне қатысты ағылшын тілінің сөздік қоры қазақ тіліне компьютерлік неологизмдердің ауқымды пласты ену арқылы ғылым мен техниканың әмбебап тіліне айналу заңдылығы байқалып, озық технологиялардың басты тілдік құралына болып, күнделікті қызмет ету жүйесінің әдеттегі қолдану функциясына айналуға. Соған орай, білім беру үдерісінде қолданылатын компьютер саласындағы неологизмдердің құрылымдық-мағынасын зерттеу - қазіргі заманның өзекті мәселе болып саналып отыр.

Мақаладағы зерттеу жұмысының басты нысаны – білім беру үрдісіндегі компьютерлік технологиялар бағытында пайда болып, оның тіл білімі саласында белсенді қолданылып жатқан неологизмдердің қолданбалы ерекшеліктерін қарастыру. Зерттеу жұмысының мақсаты - ақпараттық технологиялар саласындағы жаңа лексиканы жіктеу, оның семантикалық мағынасын айқындау, жасалу процесін анықтау, даму ерекшеліктерін сипаттау болып табылады. Соған орай, жаңа сөздердің пайда болуы, оның дамуы және қалыптасып тұрақталуын зерттеп айқындау қазіргі кездің өзекті мәселелердің бірі болып табылады.

МАТЕРИАЛДАР МЕН ТӘСІЛДЕР

Ғылыми мақаланы жазу барысында компьютер арқылы іске асырылатын жаңа (неологиялық) тілдік сипаттар, компьютерлік коммуникацияның білімі жүйесінде пайда болуы, дамуы, қалыптасуы отандық, орыс және шетел ғалымдарының зерттеулері негізінде талданды. Компьютерге бағытталған тілдік коммуникацияның негізінде пайда болған жаңа сөз, тілдік жаңалық, грамматикалық ерекшеліктері ғалымдардың әртүрлі пікірлері сарапқа салынды. Сол арқылы компьютерге негізделген коммуникация мен коммуникацияның дәстүрлі түрлері, коммуникациялық қарым-қатынастар арасындағы ұқсастықтар мен айырмашылықтарын талдауда сипаттау әдістері қолданды.

Нео - грек тіліндегі neos - жаңа деген сөзден шыққан күрделі сөздің бөлігі. Неологизм - лингвистика саласында пайда болған жаңа сөз, тілдік жаңалық деген ұғымды білдіреді. Ал қоғамдағы болып жатқан жаңалықтармен бірге тілде де жаңа сөздер мен сөз тіркестері пайда болады. Тілде жаңа сөздер мен терминдердің пайда болуының себебі нақты өмір жағдайларына сай, қоғамның қарым-қатынастағы нақты сұраныстарға жауап беруі. Ал тілде жаңа сөздер мен терминдердің пайда болуы және оның қолданысқа енуі тілші-лингвистер назарынан тыс қалған емес. Осы бағытта қазіргі таңда пайда болған жаңа қолданыстарды зерттеу тіл біліміндегі өзекті мәселелердің бірі болып табылады.

Жалпы тілдегі жаңа жетістіктер мен жаңалықтарға байланысты пайда болған жаңа сөз - неологизмдердің өзіндік болмысы ғалымдарды бұрыннан-ақ толғандырған. Бұл мәселенің өзектілігі бүгінгі таңда айқынырақ назарда екені белгілі. Көптеген зерттеушілердің айтуынша, бүгінгі бұқаралық ақпарат құралдарында «неологиялық жарылыс» (неологический взрыв) орын алуда. Сондықтан да ол неологизм - жаңа сөз немесе ескі сөздің жаңа мағынасы дегенді білдіретін терминде де, неология - жаңа сөздер туралы ілім деген мағынаны білдіретін терминде де құрамдас бөлік сапасында кездеседі

Соңғы жылдары неология мәселесі бойынша жүргізілген зерттеу объектісінде кез келген типтегі инновацияны білдіру үшін көбінесе неологизм термині қолданылады. Десек те әр түрлі энциклопедиялық сөздіктерде «неологизм» терминіне түрлі анықтамалар беріледі. Лингвистикалық терминдер сөздігінде ғалым «неологизм» термині жаңа зат белгісін немесе жаңа ұғымды атау үшін пайда болған сөз және сөз айналымы», - деп анықтама берілген.

Кейбір ғалымдар неологизмді денотативті белгісі бойынша анықтап, бұл категорияға мәдениеттің, ғылымның, техниканың және т.б дамуымен байланысты тілде пайда болатын жаңа реалийлер қатарына жатқызды. Ал И.Б.Голуб, Н.М. Шанский неологизмге анықтама бергенде оның жаңашылдық белгісін (новизна) негізге алу керектігін айтады. Мысалы, И.Голубтың жұмыстарында «неологизм - жаңашылдық реңкі сақталған сөздер», - деп айтса [1], Н.М.Шанский: «Неологизмдер – тілімізде тілдік бірліктер ретінде пайда болған, бірақ актив сөздік қорға ене қоймаған сөздер. Тілде өз орнын таппайынша, лексиканың белсенді қорына енбейінше, жаңашылдық реңкі бар сөз ретінде қабылдануына қарай олар тек неологизм болып қала береді», - деп тұжырымдаған болатын [2].

Көптеген ғалым-лингвистер неологизмнің сөздікке дәстүрлі тұрғыдан кірмеуін неологизмнің жаңашылдығының критерийі деген ұғымды ұсынады. Бірақ бұл нақты анық критерий деп айта алмаймыз. Бұл ұғым тек болжау уәждемесі деген пікірді ұсынамыз. Мұндай критерийлердің сөздікке енбеуі немесе қолданыс әрекетінде дәстүрлі тұрғыдан қалыптаспауын саналы тұрғыдан қолға алынбаған, немесе зерттеу процесінің жеткілікті бағытта қарастырылмаған деген уәждемені келтіреміз.

Ал, В.И. Заботкина кез келген жаңа сөздің сипатын жаңашылдықтың уақытша коннотациясы ретінде дәлелдейді. Ғалым: «Қазіргі ағылшын тілінің жаңа лексикасы (прагматикалық аспект)» еңбегінде Барнхарт пен Берчфилдтің сөздігіне енген біраз сөздер қатары жаңа сөз ретінде қабылданбайтындығын айтады. Себебі ол сөздерді тіл тасымалдаушылары екі онжылдықтың шамасында қолданып келе жатқандықтан, олар жаңашылдықтың уақыт коннотациясын жоғалтқан. Сондықтан да неологизм - жаңа сөз не

жаңа айтылым, болмаса ескі сөздің жаңа мағынасы дегенді білдіретін термин» - деп өз көзқарасын білдірген болатын [3].

Аталған ғалымдардың ғылыми тұжырымдарының астарын қарастыратын болсақ, олардың неологизм-сөздердің өміршеңдік мәселесіне тоқтала отырып, оның актив сөз рөліне, жаңашылдық реңкіне, кейбіреуінің семантикалық мағынасының ескіден жаңаға ауысуын уақыт кеңістігімен байланыстыру гипотезасын ұсынады. Мұндай гипотезаның қорытынды нәтижелерін неология саласына қатысты айтылған пікірлердің жүйелі түрде бір арнаға тоғыспайтыны байқалады. Себебі неологиялық ұғымдардың толықтай ашылып көрсетілуі, әрбір жаңа сөздің анықтамасын, дифинициясын жасау, оның өзінің қажетті бағасын алуы тәрізді ғылыми бағыттар толығынан жан-жақты қамтылуы тиіс. Себебі жаңа ұғымдардың жасалу жолдары, мазмұндық жағынан семантикалық тұрғыдан жүйелей отырып айқындауды, құрылымдық ерекшеліктері тұрғысынан әр қырынан зерделеуді қажет етеді.

Бүгінгі техногендік өркениет заманында қарым-қатынас әрекетіндегі потенциалды тілдік қоры қоғамдық қатынастар, ғылым мен техника, мәдениет пен шаруашылықтың дамуымен байланысты тілде пайда болған жаңа сөздер мен сөз тіркестері қоғамның стратегиялық тұрғыдағы маңызды қуат көзі, қоғамның бар боуының әлеуеттік ресурсы, өмір сүру континуумы десек те болады. Сонымен қатар, неологизмдердің мәні мен функционалдық қызметін ашып, қазіргі кездегі әлеуметтік кеңістіктегі қолданылу сипатына тоқталып, қоғам үшін маңыздылығын ашу мақсаты көзделеді. Бұл ретте бүгінгі қазақ қоғамының рухани және заттық әлеміне енген жаңалықтарды бейнелейтін, қазақ тілінің лексикалық қазынасын толықтыратын жаңа тілдік бірліктердің ғылыми танымның негізі ретінде рөл атқаратына зер салып, оның жаңаша сипат алатын бағыттық құбылыстарын қарастыру мақсаты көзделеді.

Қазіргі таңда әлеуметтік қатынастағы қызметтік кеңістік ортасында тілдік қолданыс сонау адамзат ұғымы пайда болғанна бастап, қоғамдағы ең маңызды басқару ресурстарының біріне айналды. Осыдан келіп жаңа сөздердің пайда болу амалдарын қарастырған Қ.Қадырқұлов неологизмдерді жаңа сөз және жаңа сөз қолданыстары деп екі топқа бөледі. Ғалымның «жаңа сөздер дегеніміз - жаңа мазмұн мен жаңа формада тілімізге басқа тілден өзгеріссіз не дыбыстық өзгерістерге ұшырап енген сөздер. Жаңа сөз қолданыстар - жаңа мазмұны мен ескі формада немесе ескі мазмұн мен жаңа формада, басқа тілден енген сөздердің жаңаша қолданысқа түсуі» - деген көзқарасы негізінде жаңашыл ұғымның позициясы мен функциясын көрсетіп отыратын феномен деген тұжырымға келуге әбден болады [4].

Р.Сыздықтың айтуынша: «Тілдік жаңа бірліктердің ең үлкен тобы - жаңа сөздер. Олардың әдетте неологизмдер деп аталатыны белгілі. Неологизмдер жеке тұлғалар болып келеді. Олардың бір типі (түрі) «қолдан жасалған» жаңа тұлғалар, мұндай жасанды сөздер тілде бар сөзге жұрнақ, жалғау арқылы, екі сөзді біріктіру арқылы, тілде бар сөздің мағынасын ауыстыру арқылы, сөз тұлғасын сәл өзгертіп, ықшамдап біріктіру арқылы пайда болады деген өзінің прагматикалық тұғырнамасын білдіреді [5].

Бұл келтірілген көзқарастардан туындайтын ойларды, біріншіден, жаңашылдық реңкі бар реалді ұғымдар мен заттарды айқындайды, екіншіден актив сөздік қорына ене қоймағн, жаңашылдық реңкті сипаттағанымен тек жаңа сөздер функциясын ғана атқаратын қызметтік феномен, үшіншіден, неологизм мәселесінің заңдылықтарын жалпы қоғамның, ғылым мен техниканың дамуы негізінде сөздік қордың базасын толықтыратын белсенді лексикалық бірліктер қатарында қабылдайды. Мұндай көзқарастар, әрине әдеттегі неологизм саласына дәстүрлі тұрғыдан берілген сипаттаманы анықтайтын қорытынды жасау деген тұжырымдарды тоғыстыруға болады.

Қ.Қадырқұловтың пікіріндегі басқа тілден енген сөздердің жаңаша қолданысқа түсу заңдылықтары ретінде қарастырылды. Р.Сыздық неологизм сөздерінің қолданыста пайда болу бағыттарының амалдарын жан-жақты көрсете білді. Десекте, мұндай көзқарастар неология мәселесін толықтай шешіп көрсете алмайтынына куә болдық.

Тіл мәселесі де жанды құбылыстар тәрізді туатын, өшетін тірі лексикалық жүйе. Әлеуметтік өзгерістер нәтижесінде жаңа ұғымдарды белгілеудің қажеттігін басынан кешіруде. Жаңа сөздердің жинақталуының басты себебі, қарқынды жылдамдықпен дамып жатқан компьютерлік индустрия - жетекші әлемдік сала болып табылатын ғылыми-техникалық прогресс шеңберінде өзінің тұрақты орнын алуда.

Мәселен, бүгінгі күнде жаңа технологияның қарыштап дамуының себебінен үнемі жаңа терминдер өмірімізде дәстүрлі қолданыстарға айналған. Ұялы байланыстың дамуымен басқа тілдерден енген сөздер *гаджет, смайлик, сэлфи* ересек тұлғалар ортасында ғана емес мектеп жасындағы балалар ортасында молынан қолданылады. Соған орай, IT - сферасында пайда болған неологизмдері тіл жүйесінде жаңа құбылыс болып саналады. Мұндай лексиканы жасаушы тұлғалар бағдарламашылар, IT – мамандар, веб-дизайнерлер және басқа да ақпараттық технология саласымен тығыз байланыста болып келетін мамандарды айтуға болады. Сондықтан да қазіргі кезде Интернет желісінің белсенді қолданылуымен байланысты ағылшын тілінен енген сөздер қатарының көбеюімен байланысты екені белгілі. Жаңа мағынаға ие болған сөздер англицизм формаларының да қатарының көбейгенін байқауға болады.

Computer science, informatics – компьютер ғылымы, информатика – ұғымы электронды есептегіш құралдар негізінде жасалған қондырғы. Оның жоғары технологиялық тұрғыдан құрылуы, қызмет ету процесінің логикалық ұйымдастырылуы, техникалық сипаттамасы мен программалық бағдарламалары тұлғаның пайдалану әрекетінің негізінде іске асырылады. Функционалдық қызметі - ақпараттармен алмасу, қолдану, түрлендіру, өзгерту, сақтау т.б. процестерін орындайды. Сонымен қатар, қолданбалы математика, есептеу желілері, бағдарламалау, жасанды интеллект саласы арқылы іс-әрекеттерді іске асырады. Information - терминінің ұғымы «ақпарат», «мәлімет», «баяндау», «түсіндіру» мағынасында қолданылды. Компьютер атауы ағылшын тіліндегі *to compute, computer* ұғымының этимологиялық мағынасы *есептеу, есептегіш* сөзі арқылы пайда болды. *Есептеймін - computo* сөзі дәстүрлі *computer-компьютер* лексикалық атауға ие болды. Мұндай ұғымның уақыт кезеңдерінен өтіп, мағыналық (дефиниция) тұрғыдан өзгеріске түсіп, жансыз техникаға қатысты қолдана бастады. *Computer* сөзінің толық анықтамалық ұғымы Оксфорд сөздігінде берілді [6].

Білім беру үрдістерінің барлық түрлеріне компьютерлік технологияны ендіру негізінде қолданбалы лингвистика саласында жасанды интеллект, жасанды тілдер үлгілерін құру қажеттіліктері туындады. Мұндай проблемалар қатарын лингвистика теориясынсыз жеке тұрғыдан шешу мүмкін емес екені белгілі. Себебі, тарихи жүйе формасында дәстүрлі түрде қалыптасқан табиғи тілдер тұлғалар арасындағы өзара қатысымдық рөлдерді орындайтыны белгілі. Жасанды тіл адам мен машина немесе машина мен машина арасындағы қарым-қатынас процестерін орындайды. Бірақ та олардың мақсаты бір, екіжақты ортақ қызмет атқарады. Қызметтік қолданысының үлгісі де, құрылымы да бірдей деген пікірмен толықтай келісуге болады [7; 5]. Ал, А.Қ.Жұбанов өзінің оқу құралында лингвистика ғылымынсыз жасанды тілді жетілдіру, тұлғаның компьютермен табиғи тілде қатысымдық әрекет жүйесін жасау, адам-машина комплексінің күрделі функциясын орнату тәрізді мәселелерге тоқталып өтеді [8; 36].

Компьютерлік лингвистика ерекше ғылыми бағыт ретінде XX ғасырдың 60-жылдары пайда болды. Стэнфорд және Нью-Йорк университеттерінде (АҚШ) алғаш рет тілдерді ЭЕМ-да оқытудың алғышарттары жасалған. Дәл осы жылдары «Табиғи тілдерді өңдеу» атты қолданбалы бағыт пайда болды. Соған орай, компьютерлік лингвистика мәселесі «жасанды интеллект» ғылыми-техникалық бағытының шеңберінде дамыды. «Табиғи тілдерді өңдеу» мен «жасанды интеллект» тілдерін компьютерлік қолдану аясында және компьютерлік тілдік мәліметтерді өңдеу үшін қолданылатын барлық салаларды қамтыды. Соған орай, XX ғасырдың ең табысты державаға айналған Батыс елдерінің басты қолданысы ағылшын тіліне

айналды. Мұндай құбылыстың Қазақстанда да орын алғаны белгілі. Ағылшын тілінің ықпалы әлемді жаулап, ағылшын тілін меңгерген адамдар саны көбейіп, тіптен мектеп бағдарламасына дейін ағылшын тілін бастауыш сыныптан бастап енгізгені белгілі.

Ағылшын тілінің ықпалы – ағылшын тілінен енген кірме сөздің көптігі. Мұндай кірме сөздер біріншіден, жергілікті тілдің дыбыс жүйесіне бейімделеді. Екіншіден, көптеген тұлғалардың бейімделген ағылшын сөздерін үнемі қолданудың нәтижесінен де болып келеді [9; 186]. «Қазақ тіліндегі англицизмдердің қолданылуының тарихи және әлеуметтік лингвистикалық аспектілері» атты мақаланың авторы Г. Досжан: «Ағылшын тілі жаһандану мен ақпараттың қозғаушы күші болғандықтан оны «жаһандық тіл» деп аталып жүр. ... Осылайша, әлемдік тіл бұқаралық ақпарат құралдары, ақпараттық технологиялар құралдары англицизмдердің барлық тілдерге таратушы болып табылады» [10; 347]. Соған орай, тілдің лексикалық жүйесінің жаңа сөздермен толықтырылу процесі ағылшын тілінің сөздік құрамымен байыту ағымы байқалады. Мұндай жаңа сөздер нақтылы заттардың атымен, жұмыс жүргізу функциясы негізінде қалыптасқан.

Сонымен бірге, біздің мемлекетімізде де англицизмдердің біртіндеп кеңінен тарала бастағанын компьютерлік технологияның қызметтік позицияда қолданылуын уникал құбылыс деген ұстанымға келеміз. Батыс еліндегі англицизмнің қолданылу процесі пуристер мен модернистер деген екі бағыттың туындауына әкелді. Пуристер пікірі бойынша англицизмдер тілге кері әсерін тигізеді, мұндай ықпалға төтеп беруші күштің қажеттілігін уағыздаса, ал модернистер англицизмдердің зияны жоқ, керісінше тілге пайдалы қосымша мүмкіндік деп дәйектейді [11; 23].

Бұл ретте, аталған проблема жөнінде филолог-ғалым Ш. Құрманбайұлының қазақ терминологиясы мен дамуының ғылыми қағидаттары жөніндегі еңбектеріндегі «Интернетте, ғылым мен технологияда кең тараған ағылшын сөздерін алудан қашып құтыла алмаймыз. Ағылшын сөздерін дайын қалпында қабылдағанымыз дұрыс деген ғалымдардың пікірінен алыс кете алмаймыз. Бұл жағынан жағдайымыз ұқсас» екенін ескертіп, өз ойымен бөліскен болатын.

Англицизмдердің әлеуметтік қуатты болмысын зерттеген жас ғалым Ә. М. Қызырова да өзінің 2007 жылы Алматы қаласында қорғалған «Ағылшын кірме сөздерінің қазақ тіліндегі ассимиляция үдерісі» атты диссертациялық авторефератында Қазақстан Республикасының мәдениеттік, саяси-экономикалық қатынастары ағылшын тілді мемлекеттермен күннен-күнге нығаю басымдығын сипаттаған болатын. Осындай қарым-қатынастар қазақ тіліндегі ағылшын сөздерінің санын көбейтуге негізгі себебін ашып айқындаған болатын. Ағылшын сөздері мен тіркестері тіліміздің сөздік қорын молайтып, оның рухани мәдениет, ғылым мен техника, өркениет жетістіктерінің сипатын беретін лексикалық топ деген дәйектемесін келтірген болатын. Мұндай топтың тілде жиі қолданылу себебін қазіргі кездегі адамзатының тіршілігінің басымды қажеттілік құралы деп сипаттаған болатын. Мұндай бағыттың әлеуеттік болмысының сипатын Ш. Құрманбайұлының 2021 жылдың қараша айындағы Астана қаласындағы аналитикалық портал Check-point.kz-ке берген сұхбатында қазақ тілі қорына жаңа сөздердің енуі туралы пікірін ұсынғымыз келеді. Терминолог-ғалым: «Ағылшын тілінен енген сөздердің бірлі-жарым атаулары ғана (mouse - тінтіуір, Internet - ғаламтор, adapter - бейімдеуіш т.б.) қазақ тіліне аударылды. Десекте олар жаппай қолданылатын сөздер қатарына қосыла қойған жоқ. Кірме сөздердің балама нұсқасы қолданылып жарыса жұмсалып жүрген атаулар. Қалған басым бөлігі аударылмай алынды. Мұндай деректер ағылшын сөздерін түпнұсқадан аударуға, балама болатын жаңа сөз жасауға ниет те, талпыныс та жоқ екенін көрсетеді. Оның себебі бізде ағылшын тілінен тікелей сөз алу дәстүрі қалыптаспаған. Кеңестік кезеңдегі «шет тілдерін, терминдерді аударудың қажеті жоқ деген түсінік қалыптасқан» - деген пікірі біздің елде де тілшілер қауымын екі бағытқа бөлінуі әрекетінің бар екені байқалатыны соның дәлелі.

Қазіргі таңда әлеуметтік қарым-қатынас әрекетіндегі тілдік кеңістік аясында англицизмдердің өзіндік болмысы мен әлеуметтік қызметін зерттеген лексиколог-ғалым Е. Сихерл «Қазіргі стандартты словен тіліндегі ағылшын элементі» атты еңбегінде англицизм ерекшеліктеріне қатысты өзінің көзқарасы тұрғысынан келесі анықтамасын берді: «Рецептор тілдің лингвистикалық жүйесіне бейімделіп, бірігіп кеткен ағылшын тілінен енген сөз» - деп өзінің бағасын берген болатын [12; 12].

Даниялық лингвист-аудармашы Копенгаген университетінің құрметті профессоры Хенрик Готлиб англицизмдерді зерттеп, «In and out of English: For better, for worse» атты еңбегінде кең тұрғыдан қағидамалық анықтамасын берді. «Англицизмдер-галицизмдер және герменизмдер, басқа да лингвистикалық -измдер тәрізді тілдік байланыстың белгісі болып табылады.Бұл тілдік қатынас тура түрде, тұлғааралық байланыстар арқылы немесе жанама түрде әдеби туындыдан бастап аударманы қосқанда және техникалық өнер табыспен аяқталып, мәдени жасанды зат көмегімен орнатылады. Англицизмдер әлемнің сыртқы бейнесін, оның дәмі мен дыбысын ғана көрсетпейді (веб-сайт, бургер, хип-хоп) сонымен қатар ол әлемді қалай қабылдау керектігін ұсынады. Басқа тілде «дұрыс талғам» деген не, «дұрыс дыбыс» не екенін білдіреді. Англицизмдер ағылшын-американдық ментальді империализімінің жай ғана құралы емес, ол басқа тілдердің өз еркімен ағылшын тілімен қарым-қатынасының нәтижесі» - деген пікірі қазіргі кездегі басты өзекті мәселелердің бірі [13; 165]. Ал, британдық филолог, ағылшын тілтанушы Дэвид Кристал электронды құралдар ортасындағы тілдің барлық қолданыстарын ғылыми тұрғыдан зерттеу үшін ең қолайлы атау деп компьютер, интернет лингвистикасы деп атаған болатын [14]. Осы тұста, компьютерге негізделген коммуникация деп компьютерлер желілері арқылы қарым-қатынас жасау, ақпарат алмасу ортасы деген тоқтамға келеміз. Осыдан тіл біртіндеп computer mediated communication – компьютер арқылы байланыс күші деген концептіні алға тартуға болады.

Олай болса, компьютерлік лингвистиканың қызметтік әрекет позициясының феномендік құбылысын интернет әрекетінің барлық саласында қолданылатын құдіретті күш деген концептіні алға тартуға болады. Мұны Д. Кристал өзінің зерттеу объектісінде электронды пошта, чат-бөлмелер, ойын әрекетінің сан түрлері, жылдам хабарламалар, әлемдік желі парақшалары, компьютерге негізделген коммуникацияның SMS жазба хабарламалар және т.б. түрлерін жатқызып олардың қолданыс әрекетіндегі әлеуетті позицияларының сан-қырлы астарын анықтап айқындаған болатын [15].

Осыдан келіп қоғамдағы тілдік қатынас ортасына англицизмнің біртіндеп ену себебінің бір бағыты – компьютерге негізделген неологизм сөздерінің пайда болу бағытының концептісін ұсынуға болады.

Мәселен, заман талабына сай қажет сөздер негізінде енген *компьютер, органайзер, монитор, курсор, сканер, драйвер, принтер, хакер, флешка, чат, бит, байт, картридж, дисплей, блютуз, модем, буфер, логин, пароль, веб-сайт, гугл, яндекс* және т.б. жаңа технологияға атау беріліп, сөздер ағылшын тілінде айтылады. Мұндай сөздер қатарын, әдетте, бұрын-соңды тілде болып көрмеген, жаңа ұғымдардың пайда болуымен байланысты болып келеді. Өйткені компьютерлік неологизмнің едәуір бөлігі біздің тілімізде аналогы жоқ екенін білдіреді. Соған орай, IT-технологиясының аясында қолданылатын сөздер қатарын өзге тіл лексикалары арқылы жасалу процестерін байқаймыз.

Компьютерлік техника саласындағы пайда болған сөздерді бірнеше семантикалық топтарға бөлуге болады. Мәселен, компьютерлердің түрлерін және олардың құрылымын анықтайтын лексикалық бірліктер қатары келесі номинативтік атауға ие болады. Мысалы: personal computer - «жеке меншік компьютер», supercomputer - «суперкомпьютер», multi-user – «бірнеше адамға арналған компьютер», neurocomputer - «адамның электронды аналогы», hardware - «компьютер бөлшектері», software - «компьютер бағдарламасы», monitor - «компьютер экраны», megabyte of computer memory - «компьютер жадының мегабайты» деп жүйелеуге болады.

Ал, келесі топтардың жіктелуін ЭЕМ тілдерін білдіретін лексикалық бірліктердің атаулары BASIC (Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code) - «Бейсик», Fortran (Formula Translation) - «Фортран» деп жіктелетінін байқаймыз.

Компьютер саласына қатысты қызметтік функцияға байланысты қолданылатын лексикалық бірліктер қатарының семантикалық тұрғыдан топталу процесін келесі атауларме айқындауға болады. Мысалы, liveware - «компьютерде жұмыс жасайтын адамдар», computerman - «ЭЕМ бойынша маман», computerize - «ЭЕМ бағдарлама жасау немесе компьютерлік техникамен қамтамасыз ету», to trouble-shoot - «компьютердің ақауларын жөндеу», to blitz out - «компьютер жадындағы бағдарламаларды жою», site - сайт - желідегі бет, to serve - сервер - қызмет ету етістігі ұғымдары негізінде пайда болып, біртіндеп, интернет саласындағы ағылшын тілінің сөздерін игеру мүмкіндігінің өрісі кеңейе түскені анық.

Интернет саласындағы неологизмдердің белсенді тұрғыдан қолданысқа түсуі өзіндік ережелері бар, жеке мәселеге айналды. Мәселен, компьютерге негізделген коммуникация ұғымы - желіліер арқылы қарым-қатынас жасау, ақпарат алмасу ортасы болып саналады. Chatspeak - чат тілі, textspeak - мәтіндік тіл электронды құралдар негізінде қарым-қатынас әрекетінде тілдің өзіндік ерекшеліктерін көрсететін атаулар ұғымын жасайды. Аталған ұғымдарғы қатысты аналогты тұрғыдан Netspeak - желілік тіл ұғымы интернет негізінде атқарылатын коммуникациялық әрекеттер процесі. Оның құрамына тұлғалар арасындағы коммуникативтік қатысымда рөл атқаратын ерекше тіл қолданыстары мен қысқартулар болып саналады. Мысалы, E-mail - electronic mail - электрондық пошта, PS - personal computer - жеке компьютер, web – бүкіл әлемдік желі, SMS (Short Message Service) - қысқа жазба хабарламасы немесе қызметі деген ұғымды білдіреді.

Netspeak - желілік тілдің ерекшеліктері жөнінде Д. Кристал интернеттің тілін «ерекше феномен» деп сипаттай отырып: « ... интернетке ғана тән және жоғарыда аталған барлық жағдайларда кездесетін, оның электронды, ғаламдық және интерактивті орта ретіндегі сипатынан туындайтын функцияларды көрсететін тіл түрі» - деп тұжырымдаған болатын[15; 18]

НӘТИЖЕЛЕР

Мақалада ақпараттық технологиялар саласындағы неологизмдердің пайда болу себептерінің тарихы, оның уақыт пен кеңістік кезеңдері, қолданылу функциясы мен қызметтері, басты факторлары «табиғи тілдерді өңдеу» мен «жасанды интеллект» ғылыми-техникалық бағытының аясындағы даму процестерінің негізінде қарастырылды. Ақпараттық технологияның дамуының нәтижесінде жаңа сөздердің мағыналарын тану жолдары, жаңа сөздердің қолданылу заңдылықтары мен оның құрылу модельдері кірме сөздер негізінде зерттелді.

Неологизм мәселесі бойынша орыс және отандық ғалымдардың әртүрлі бағыттағы пікірлері мен тұжырымдарының ғылыми тұрғыдан бағалау үрдісінің гипотезалық ұсыныстары талданып, өз тарапымыздан оның себебін саралап дәлелдеу процестері жүргізілді.

Ақпараттық технологиялар жүйесінде ағылшын сөздерінің белсенді қолданылуымен байланысты жаңа мағынаға ие болған англицизм формаларының дефинициялық анықтамаларымен жұмыс жүргізіліп, талдау жасалды. Жаңа сөздердің қазақ тілінде аналогы жоқ екенін дәлелдеу процесінің көрсеткіші оның өзге тіл лексикалары арқылы жасалу сипаттамалары қарастырылды. Компьютерлік техника саласында пайда болған сөздер қатары

мазмұндық-мағыналық жағынан семантикалық топтарға бөліп жіктеу мәселелері қарастырылып, нақты мысалдар түрінде дәйектер келтірілді.

ТАЛҚЫЛАУ

Заманауи білім беру үрдісіне компьютерлік технологияны ендірудің қазіргі қалпын зерттеу барысында қолданбалы тіл білімінде жаңа бағыттың - компьютерлік лингвистиканың пайда болып, дамуына әкелді. Осы ғылымның пайда болуына қазіргі ақпараттандырудың жаһандану үрдісі, ғылыми және техникалық прогрестің белгілі бір қажеттіліктерінің, сонымен бірге жасанды интеллект жүйесін, жасанды тілдер үлгілерін құру қажеттілігінің алғышарттары зор ықпал етуші процесс ретінде баға беріліп, жан-жақты қамтылды.

Ғылым мен техника саласын жаппай компьютерлендіру үрдісінде пайда болған неологизмдердің, яғни, жаңа ұғымдардың атауы арқылы актив сөздер қорына қосылуына ықпал еткен себептерін, ірі компьютерлік индустрия ретінде өзінің тұрақты орнын алуы, жаңа мағынаға ие болған англицизм сөздерінің көбейю мәселесі сияқты проблемаларға көңіл бөлінді. Лингвистикалық неологизмдердің лексикалық, семантикалық категорияларына, оның мағыналық тұрғыдан топталу процестеріне, ерекше тіл рөлін атқарушы процесс ретіндегі оның қысқартылу заңдылықтарына уәждемелік ғылыми болжамдар жасалынды. Мақалада лексикалық неологизмдерге басқа тілдерден алынған сөздер қатарының басымды себептері анықталып, жаңа мағына тасушы функциялары айқындалды. Семантикалық неологизмдердің соңғы тілдік өзгерістер аясында басқа тілдерден ену арқылы жаңа мағынаға ие болған мағыналық-мазмұндық бейнесі қолданылған мысалдар негізінде талдау жасалды.

Қазіргі уақытта техникалық неологизмдердің арасында компьютерлік лексика басым. Бұрын болмаған құрылғылардың немесе құбылыстардың пайда болуымен байланысты оларға белгілі бір атау беру арқылы лексиканың осы түрін тез арада зерттеуді қажет етеді. Қазақ қоғамының зиялылары А.Байтұрсынов, Х.Досмұхамедұлы: «Жат сөзсіз күнелте алмайтын заман туады. ... Мәдениет қуған жұрттың алдымен тілі өзгермекші, білімге кірген жаңа сөздердің көбі шеттен кірген біліммен, әдеппен жаңалықтарға ұғым беретін жаңа сөздер болып кірмекші, үлгіге алынған мәдениетті жұрттың сөздері болмақшы» - деген баға береді.

ҚОРЫТЫНДЫ

Мақалада жаңа сөздер ұғымының болмысын, пайда болу себептерін, олардың қалай жіктелетінін және қолданылатыны сипатталды. Ақпараттық технологиялар саласындағы жаңа лексиканың жіктелуі, тілдің сөздік құрамына енуі, қолдану жиілігі, жаңа сөз формаларын құру және жаңа мағыналар тудыру мүмкіндіктері, мазмұндық жағынан топтастырылу мәселелері қамтылды.

Лингвист-ғалымдардың неология ұғымына қатысты әртүрлі көзқарастары талданды. Қазіргі кездегі ақпараттық технологиялар саласындағы неологизм - жаңа сөздер лексикасының қатарының толығу форматы - ағылшын тілі ресурстарының есебінен жүзеге асып жатқаны байқалады. «Шетелдік» қарыз алу минималды рөл атқару процестері байқалады. Сонымен қатар, ақпараттық технология саласындағы жаңа сөздер қатарын біріздендіруді қажет ететін тұстары да баршылық. Мұның нәтижесі сала маманы мен тілші-ғалымдардың бірлескен жұмысында ғана шешілетін мәселе болып саналады. Жаңа сөздерге атау беру, оған балама табу, тілдік заңдылықтарға сәйкес қабылдау немесе өзгеріссіз сол күйінде қабылдау сияқты тәсілдер арқылы мәселелерді шешудің маңыздылығы зор. Жаңа сөздердің пайда болуы ғылыми-техникалық прогреске, әлемнің жаһандану үрдісіне,

қоғамдық-саяси жағдайларға байланысты. Сондықтан да мұндай процестер жалғасады, қазақ тілінің лексикасы одан әрі өзгереді деуге болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Голуб И.Б. Стилистика русского языка. – 4-е изд. – М.:Айрис-пресс, 2003. - 448 с.
- 2 Шанский Н.М. Русский язык. Лексика. Словообразование: Пособие для учителя. - М.: Просвещение, 1975. - 239 с.
- 3 Заботкина В. И. Новая лексика современного английского языка. Изд. [Высшая школа](#). 1989.
- 4 Қадырқұлов Қ. Қазіргі қазақ тіліндегі жаңа сөздер мен жаңа сөз қолданыстар: дисс. ... канд. филол. наук. - Алматы, 1995. - 143 б.
- 5 Сыздық Р. Қазақ тіліндегі ескіліктер мен жаңалықтар. – Алматы: Арыс, 3009. - 269 б.
6. Oxford English Dictionary. Oxford University Press. 2010. - 2112 P.
7. Бовтенко М. Р. Компьютерная лингводидактика. - М.: Флинта, 2005. - 216 с.
8. Жұбанов А. Қ. Компьютерлік лингвистикаға кіріспе: Оқу құралы. - Алматы: Қазақ университеті, 2007. - 204 б.
9. Янсон Торе. The History of Languages: кіріспе / ауд. Ү. Кеңесбаева; жауапты шығ. Н. Қожабек. - Алматы: «Ұлттық аударма бюросы» ҚҚ, 2019. - 223 б.
10. Baidrakhmanov D., Doszhan G. Historical and sociolinguistic aspects of use of anglicisms in the Kazakh Language // Procedia-Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Т. 190. – С. 346–352. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.05.009>.
11. Hofstee P., Cultuur E.T. Ici, on parle Franglais: French Government Policies on the Use of English and their Effects on the Acquisition of English: Bachelor's thesis. – The Leiden University, the Netherlands, 2014. - 44 p.
12. Sicherl E. The English Element in Contemporary Standard Slovene. Phonological, Morphological and Semantic Aspects. – Ljubljana, 1999. – 146 p
13. Gottlieb H. Anglicisms and translation. In the book: In and out of English: For better, for worse. - Frankfurt: Multilingual Matters, 2005. -303 p. <https://doi.org/10.21832/9781853597893>
14. Crystal D. Internet Linguistics: A Student Guide. - London: Routledge, 2011. – 108 p.
15. Crystal D. The scope of Internet Linguistics. Paper given online to the American Association for the Advancement of Science meeting, February, 2005

REFERENCES

1. Golub I. B. Stylistics of the Russian language. – 4-e ISD. - M.:Iris-Press, 2003. - 448 pp.
2. Shansky N. M. Russian language. Vocabulary. "I don't know," he said. - M.: Prosveshchenie, 1975. - 239 P.
3. Zabotkina V. I. New vocabulary of modern English language. Izd. High school. 1989.
4. Kadyrkulov K. New words and new word uses in the modern Kazakh language: diss. ... Kand. philol. Nauk. - Almaty, 1995. - 143 P.
5. Syzdyk R. Old and new in the Kazakh language. - Almaty: Arys, 3009. - 269 P.
6. Oxford English Dictionary. Oxford University Press. 2010. - 2112 P.
7. Bovtenko M. R. Computer linguodidactics. - M.: Flinta, 2005. - 216 PP.
8. Zhubanov A. K. Introduction to computer linguistics: a manual. - Almaty: Kazakh University, 2007. - 204 P.
9. Janson Thoreau. The History of Languages: introduction / AUD. "I don't know," he said. N. Kozhabek. - Almaty: PF" National Translation Bureau", 2019. - 223 P.

Ш. Уәлиханов ат. КУ Хабаршысы – Вестник КУ им.Ш.Уалиханова – Bulletin Sh.Ualikhanov KU
Педагогика ғылымдары сериясы–Серия Педагогические науки–A series of Pedagogical science №3/2024
10. Baidrakhmanov D., Doszhan G. Historical and sociolinguistic aspects of use of anglicisms in the Kazakh Language // Procedia-Social and Behavioral Sciences. – 2015. - Vol. 190. - pp. 346-352. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.05.009>.

11. Hofstee P. Cultuur E.T. Ici, on parle Franglais: French Government Policies on the Use of English and their Effects on the Acquisition of English: Bachelor's thesis. - The Leiden University, The Netherlands, 2014. - 44 R.

12. Sicherl E. The English Element in Contemporary Standard Slovene. Phonological, Morphological and Semantic Aspects. - Ljubljana, 1999 – - 146 P

13. Gottlieb H. Anglicisms and translation. In the book: In and out of English: For better, for worse. - Frankfurt: Multilingual Matters, 2005. -303 p. <https://doi.org/10.21832/9781853597893>

14. Crystal D. Internet Linguistics: A Student Guide. - London: Routledge, 2011. – 108 p.

15. Crystal D. The scope of Internet Linguistics. Paper given online to the American Association for the Advancement of Science meeting, February, 2005

Методы формирования компьютерных неологизмов

Б.К.Аубакирова¹, Б. Ж.Абильмажинова²

¹Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова, Кокшетау, 020000, Республика Казахстан

¹Кокшетауский университет им. А.Мырзахметова, Кокшетау, 020000, Республика Казахстан

В статье рассмотрена закономерность естественного происхождения новых слов в области языка, которые постоянно появляются и постепенно выходят из процесса последующего употребления. В связи с указанными изменениями возникает актуальность процесса определения номинативного наименования возникающих новых понятий. В результате развития информационных технологий возникли новые формы коммуникативной деятельности. Известно, что резкое возникновение проблем создания нового слова по причине происходящих в результате изменений коммуникативной деятельности процессов является естественным процессом. Динамично развивающаяся социальная среда, постоянные изменения и инновации в научно-техническом направлении оказывают мощное влияние на языковую сферу. В связи с этим словарный состав языка постоянно интенсивно пополняется новыми элементами.

В рамках нашей небольшой исследовательской работы было рассмотрено, как явление гибкой части общей лексики в направлении языковой сферы, склонной к процессу изменения. Рассмотрены влияние различных факторов, развивающихся в обществе, специфические особенности использования неологизмов, активно применяемых и в области информационных технологий, направления создания и использования компьютерных языковых единиц. Это связано с тем, что в настоящее время каждый язык постоянно пополняется новыми лексическими единицами благодаря средствам массовой информации.

Закономерность возникновения и формирования нового понятия в языке рассматривалась с точки зрения функционального аспекта языка в современном обществе. Здесь предусматривалось раскрытие приоритетных направлений выявления неологизма, входящих в главную проблему - появление новых слов, способы распознавания их значений, определение их функциональной функции. В соответствии с прагматической потребностью общества были дифференцированы на основе анализа факторов, повлиявших на их появление, способов употребления новых слов, изучения моделей построения. Рассмотрен языковой характер общения, осуществляемого через Компьютер. Свообразные мотивы англицизмов, адаптированные и официально вошедшие в словарный запас, получили теоретический обзор и научные определения трудов отечественных и зарубежных ученых.

Ключевые слова: компьютер, лингвистика, интернет, коммуникация, неологизм, дефиниция, концепции, информатика, интеллект, естественные языки, письмо, сообщение, интерактивность, прогресс, функция.

Methods of formation of computer neologisms

В.К.Аубакирова¹, В. J.Абильмазхинова²

¹Kokshetau University named after Sh.Ualikhanov, Kokshetau, 020000, Republic of Kazakhstan

²Kokshetau University named after A.Myrzakhmetov, Kokshetau, 020000, Republic of Kazakhstan

The article considered the nature of the natural laws of new words in the field of language, which are constantly emerging and gradually coming out of the process of use. In connection with these changes, the relevance of the process of determining the nominative name of new concepts that have arisen arises. As a result of the development of information technologies, new forms of communication activity have been created. It is known that as a result of changes in communication activity, the sharp emergence of problems of creating a new word due to trends is a natural process. The rapidly developing social environment, continuous changes and innovations in the scientific and technological direction have a powerful impact on the language sphere. In this regard, the vocabulary of the language is constantly being intensively replenished with new elements.

In the framework of our small research work, it was considered that the general lexicon as a phenomenon of the flexible part of the language sphere is prone to the process of change. The influence of various factors developing in society on the teaching of vocabulary, specific features of the use of neologisms, which are also actively used in the field of Information Technology, directions of creation and use of computer-based language units were considered. This is due to the fact that today any language, thanks to the media, is constantly being replenished with new lexical units.

The regularity of the emergence and formation of a new concept in the language was considered from the point of view of the functional aspect of the language in modern society. Here it was envisaged to reveal the main problem of neologism - the emergence of new words, ways to recognize their meanings, priority areas for determining their functional function. In accordance with the pragmatic needs of society, they were differentiated based on the analysis of the factors that influenced their appearance, methods of using new words, and the study of models of formation. The linguistic nature of communication implemented through a computer was considered. The original causes of anglicisms, which have been adapted and are officially included in the vocabulary, a theoretical review of the works of domestic and foreign scientists was carried out and definitions were given from a scientific point of view.

Key words: computer, linguistics, internet, communication, neologism, definition, concepts, computer science, intelligence, natural languages, writing, message, interactive, pro

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ-МАТЕМАТИКАЛЫҚ БІЛІМ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ

Н.Н. Шушубаева¹, А.А.Сапанова²

¹PhD, қауымдастырылған профессор, Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау қ, 020000. Қазақстан Республикасы. <https://orcid.org/0000-0001-7166-6449>. E-mail: nn_shuish@mail.ru

² физика пәнінің мұғалімі, Көкшетау қаласы №8 жалпы орта білім беретін мектебі" Коммуналды мемлекеттік мекемесі. Көкшетау қ, 020000. Қазақстан Республикасы.

ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДА STEM ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ

Мақалада физиканы оқытуда stem технологиясын қолдану ерекшеліктері қарастырылған. Білім беруде, ғылымда, экономикада және қоғамда өзгерістер әкелуге қабілетті STEM технологиясының мүмкіндіктері келтірілген. STEM технологиясы модельдеу, робототехника, 3D басып шығару, виртуалды шынайылық, ақпараттық технологиялар сияқты жаңа әдістерді және құралдарды қолдануда қандай шарттарға сүйену қажеттілігі айтылады. STEM технологиясының білім алушыларға теориялық білімді практикада қолдануға мүмкіндік беретін жобаларды жасау, эксперименттер жүргізу және ғылыми зерттеулер жұмыстарымен айналысуға бағыт-бағдар береді. Мақалада STEM оқытудың физикамен байланысының негізгі аспектілерімен қатар, әдістемелік құсқаулықтар келтіріледі. Сонымен қатар физикадағы STEM сабақтары қарастырылып, Ақмола облысы мұғалімдерімен жүргізілген тәжірибе нәтижелері сараланған. STEM оқыту жаңа ашылулар жасауға, қиын мәселелерді шешуге мүмкіндік беріп қана қоймай, ғылыми зерттеулерді жетілдіреді, құралдарды жаңартады, жаңа тәсілдерді қолдануға мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: STEM оқыту, модельдеу, шығармашылық, білім беру, әдістемелік әдістер, жобалау.

КІРІСПЕ

Оқыту үдерісі тұлғаның құзыреттілігін дамытуға арналуы қажет. Болашақта өндірісте жоғары білімді, жаңа технологияларды жетік меңгерген инженерлердің сұранысы артатындығына сәйкес жаратылыстану ғылымдарының өндіріспен байланысқан жаңа мамандықтардың пайда болатындығы сөзсіз. Мамандарға жан-жақты, жаратылыстану ғылымдарының барлық салалары бойынша білімдері жоғары, технологиялар мен инженерлік дағдыларын қалыптастыру керек болады. Сондықтан қазіргі заман талабына сәйкес, жаңа оқыту технологияларын, соның ішінде STEM оқытуды жүзеге асыру арқылы ғана осындай нәтижелерге жете алуға болады.

Жан Пиаженің теориясы STEM оқытуда балалардың оқу процесін және олардың білім алу жолдарын түсінуге көмектеседі[1]. Леви Выготскийдің оқу процесінде әлеуметтік өзара әрекеттесу теориясы STEM оқытуда топтық жұмыстың және әріптестік оқудың маңыздылығын көрсетеді[2].

Жоғары педагогикалық білім беру жүйесінде STEM тәсілін толық енгізу үшін теориялық және эмпирикалық зерттеулердің жалпыланған идеялары қажет. ЖОО және орта мектеп мұғалімдерін пәнаралық тәсілдерге оқытудың шетелдік тәжірибесіне жасалған алғашқы талдау олардың жаратылыстану пәндерін оқытуда STEAM технологияларын

пайдалану колледж және университет студенттерінің оқу үлгерімі мен өзін-өзі бағалауын арттыратынын көрсетеді [3].

STEM оқыту төрт пәннің негізінде іске асырылатын біріккен бір жүйе болып табылады. Оларға жаратылыстану ғылымдары, технология, инженерлік өнер және математика жатады. Қазіргі уақытта бұл пәндер әлемде ең сұранысқа ие пәндер. Сондықтан STEM оқыту бүгінде қарқынды даму үстіндегі трендтерге жатады. Білім алушылардың танымдық және шығармашылық қабілеттерін белсендендіру мақсатында қолданылатын әдістер, инновациялық технологиялар өте көп. STEM оқыту Инновациялық ойлауды және жаңа технологиялардың дамуына бағытталған ғылымдардың жүйесі.

STEM оқыту білім алушылардың инженерлік ойлау қабілеттерін дамытуға арналған жаңа оқыту жүйесі болап табылады. Ол алғашқы техникалық дағдыларды қалыптастыруға мүмкіндік береді.

STEM технологиясы экономикалық өсуге де ірі үлес қосуға мүмкіндік береді. Ол жаңа өнімдерді және қызметтерді жасауға, жаңа жұмыс орындарын құруға, өнімділікті арттыруға мүмкіндік береді.

STEM технологиясы қоғамдық дамуға көмектеседі. Ол адамзаттың өмірін жақсартатын жаңалықтарды әкеледі, мысалы, медициналық технологиялар, энергетикалық технологиялар, қоршаған ортаны қорғау технологиялары. STEM технологиясы қоғам мүшелерінің ғылыми сауаттылығын арттыруға көмектеседі. Ол адамдарды ғылым мен технология туралы түсініктермен қаруландырады. STEM технологиясы адамдарды өзгерістерге белсенді қатысуға ынталандырады. Ол оларды жаңа технологияларды қолдануға, жаңалықтар жасауға және қоғам дамуына үлес қосуға жетелейді.

Зерттеу жұмысының мақсаты STEM оқыту ХХІ ғасырдағы жаңа технологиялар мен ғылыми ашылулардың тез дамуына, экономиканың ғылыми-техникалық прогреске тәуелділігіне байланысты жаңа заманның қажеттіліктеріне сай мамандарды даярлау болып табылады. Осы мақсатқа жету барысында мынадай міндеттер қоюға болады:

- Білім алушылардың ғылымға, технологияға, инженерияға және математикаға деген қызығушылығын арттыру.
- STEM салаларында жұмыс істеуге қажетті білім мен дағдыларды қалыптастыру.
- Білім алушылардың шығармашылық қабілеттерін, проблема шешу қабілеттерін және топтық жұмыс істеу дағдыларын дамыту.
- Оқу процесін жаңа технологиялармен және құралдармен жабдықтау.

МАТЕРИАЛДАР МЕН ӘДІСТЕР

STEM оқытуды қолданудың әдістемесі білім алушылардың ғылыми, технологиялық, инженерлік және математикалық білімдерін практикалық тәжірибелермен байланыстыруға негізделген.

Негізгі әдістемелік принциптеріне білім алушылар шынайы өмірлік проблемаларды шешу үшін STEM білімдерін қолдануы, топтарда жұмыс істей білуі, жобалар жасап, оны қорғауы жатады. Ал зерттеу әдісіне келсек, білім алушылар ғылыми зерттеу әдістерін қолдана отырып, гипотезалар құрастырады, эксперименттер жүргізеді, нәтижелерді талдайды және қорытынды шығарады. Ең бастысы STEM білім салаларын біріктіре отырып, соның ішінде физика, математика, химия, биология, информатика және тағы басқа да пәндерді оқытуға мүмкіндік береді. Әдістемелік тәсілдер 1- кестеде келтірілген.

1- кесте. Әдістемелік тәсілдер

Әдістемелік тәсілдер	Шаралар
STEM жобалары	Білім алушылар нақты проблемаларды шешу үшін топтарда жобалар жасайды. Мысалы, жел турбиналарын жасау, роботтар құрастыру, қоршаған ортаны қорғау жобасын жүзеге асыру және т.б.
STEM эксперименттері	Білім алушылар ғылыми эксперименттер жүргізеді, нәтижелерді талдайды және қорытынды шығарады.
STEM модельдеу	Білім алушылар компьютерлік модельдеу бағдарламаларын қолдана отырып, әртүрлі процестерді және құбылыстарды модельдейді.
STEM ойындар	Білім алушылар STEM білім салаларына байланысты ойындар арқылы білім алады және дағдылар қалыптастырады.

STEM оқытуда физиканың маңызы зор, өйткені ол осы саланың негізі болып табылады. Физика оқушыларға әлемді түсіну, оның заңдылықтарын ашу және оны жақсартуға мүмкіндік беретін құралдарды қамтамасыз етеді. STEM оқытудың физикамен байланысының негізгі аспектілері 1-суретте келтірілген.



1-сурет. STEM оқытудың физикамен байланысының негізгі аспектілері

STEM білім беруді жүзеге асыруда мектеп оқушыларының физиканы оқыту кезінде эксперименттік және жобалық-зерттеу іс-әрекетінде дағдыларды меңгеру процесі ерекше рөл атқарады. Мұндай іс-әрекет түрлерінің құндылығы мен мүмкіндіктері негізгі сыныптағы оқу процесінде де, сыныптан тыс жұмыстар мен қосымша жаратылыстану білім беру жағдайында да артады[4]. Физика оқушыларға күш, энергия, қозғалыс, зат және оның қасиеттері, электромагнетизм, жарық және т.б. сияқты негізгі ғылыми ұғымдарды түсінуге көмектеседі. Бұл ұғымдар STEM жобаларында қолданылатын құралдар мен технологиялардың негізін құрайды.

Физика эксперименттік ғылым болып табылады. STEM оқытуда оқушылар физикалық заңдылықтарды тексеру үшін эксперименттер жүргізеді, нәтижелерді талдайды және қорытынды шығарады. Бұл оларға ғылыми әдістерді түсінуге және қолдануға көмектеседі.

STEM технологиясының көптеген құралдары физикалық принциптерге негізделген. Мысалы, роботтардың қозғалысы, 3D басып шығару процесі, электр ток және т.б. физикалық заңдылықтармен байланысты. Физика білім алушыларға осы технологияларды түсіну және оларды тиімді қолдану үшін негіз қалауға көмектеседі.

Физика білім алушыларға проблемаларды талдауға, гипотезалар құрастыруға, шешімдер ұсынуға және нәтижелерді бағалауға ықпал етеді. Бұл қабілеттер STEM жобаларын жасау және іске асыру үшін қажет.

Физика білім алушыларды инженерлік, ғылыми, медициналық және басқа да салалардың мамандарымен байланыса отырып, STEM салаларындағы кәсіптерге дайындайды. Физика білімі осы салаларда табысты жұмыс істеуге қажетті негіз қалауға көмектеседі[5].

НӘТИЖЕЛЕР

Мынадай физикадағы STEM сабақтарын қарастыруға болады:

А) Жарық шамдары: білім алушылар әр түрлі жарық шамдарын жасайды және олардың жұмыс істеу принциптерін зерттейді. Бұл сабақта физикалық заңдарды (электр тогы, жарық энергиясы), инженерлік принциптерді (тізбек құрастыру, құрылғыны жасау) және математиканы (өлшеулер, есептеулер) қолдануға болады.

Ә) Роботтарды құрастыру: білім алушылар роботтарды құрастырады және оларды бағдарламалайды. Бұл сабақта физикалық заңдарды (механика, қозғалыс, күш), инженерлік принциптерді (робот құрылымы, механизмдер), математиканы (геометрия, есептеулер) және компьютерлік бағдарламалауды қолдануға болады.

Б) Жылдамдықты өлшеу: білім алушылар әр түрлі әдістерді қолдана отырып, жылдамдықты өлшейді. Бұл сабақта физикалық заңдарды (қозғалыс, жылдамдық), математиканы (өлшеулер, есептеулер) және технологияларды (тахометр, сенсорлар) қолдануға болады.

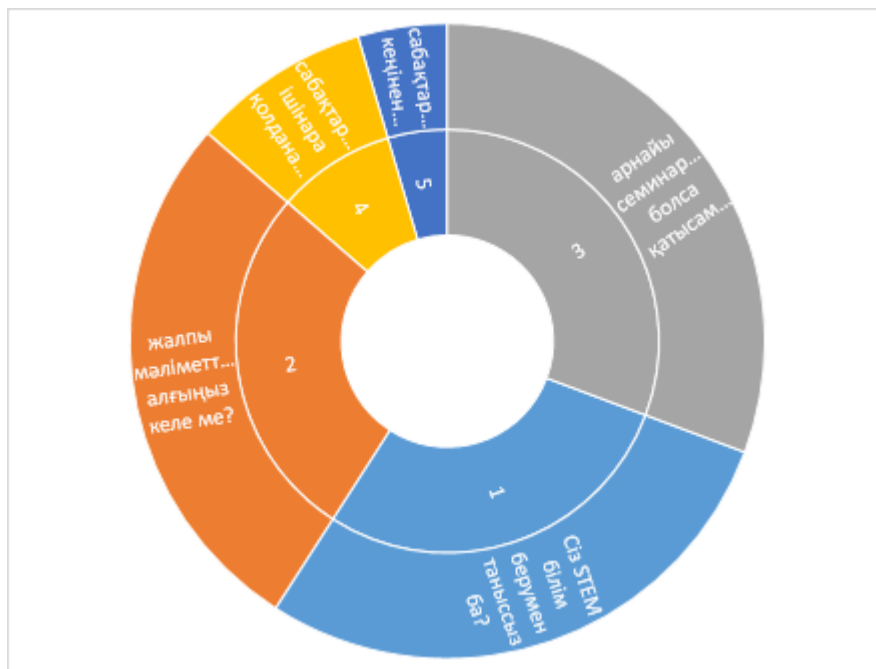
В) Энергия сақталу заңын тексеру: білім алушылар энергия сақталу заңын тексеру үшін эксперименттер жүргізеді. Бұл сабақта физикалық заңдарды (энергия, қозғалыс), математиканы (өлшеулер, есептеулер) және эксперименттік әдістерді қолдануға болады.

Г) Ауа қозғалысын зерттеу: білім алушылар жел турбиналарын немесе ұшатын аппараттарды жасайды және олардың жұмыс істеу принциптерін зерттейді. Бұл сабақта физикалық заңдарды (ауа қозғалысы, көтеру күші), инженерлік принциптерді (аэродинамика, құрылым), математиканы (есептеулер, модельдеу) қолдануға болады.



2-сурет. Физика бойынша мұғалімдермен STEM сабақтары

Мектеп мұғалімдері арасында жүргізілген сауалнама нәтижелері 3-суретте келтірілген.



3-сурет. Сауалнама нәтижелері

ТАЛҚЫЛАУ

Мұғалімдердің айтарлықтай бөлігі, яғни 71 пайызы STEM білім беруді білгенмен сабақ барысында қолданудың ерекшеліктерін білмейтіндігі байқалады. Сондықтан физикадағы STEM сабақтарын жүргізу үшін мұғалімдерге мынадай кеңестер беруге болады:

- Оқушыларға қызықты және реалды өмірлік проблемаларды ұсыну;
- Оқушылардың жобаларын жасауына және эксперименттер жүргізуіне жағдай жасау;
- Оқу процесін жаңа технологиялармен жабдықтау;
- Оқушылардың бір-бірімен өзара әрекеттесуін ынталандыру;
- Оқушылардың жетістіктерін қолдау және мақтау.

ҚОРЫТЫНДЫ

Физикадағы STEM сабақтары оқушыларға ғылымды терең түсінуге, практикалық білім алуға және XXI ғасырда табысты өмір сүруге дайындалуға көмектеседі. Сонымен қатар білім алушылардың сыни ойлау қабілеттерін дамыту, жаңа технологияларды қолдануға үйрету, шығармашылық және проблема шешу қабілеттерін арттыру және оларды XXI ғасырда табысты өмір сүруге дайындауға көмектеседі. STEM технологиясы – бұл адамзаттың өмірін жақсартатын үлкен мүмкіндіктерге ие технология. Ол білім беруді жетілдіреді, ғылымды дамытады, экономикалық өсуді қамтамасыз етеді және қоғамдық дамуды жетелейді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Жан Пиаже: теория, эксперименты, дискуссии: Учеб. пособие для студентов психол. специальностей и направлений / Под ред. Л. Ф. Обуховой, Г. В. Бурменской. — М.: Гардарики, 2001.

2. О. А. Артемьева, О. В. Синёва Л. С. Выготский и ученики: результаты коллективной научной деятельности в первой половине XX в. Известия Иркутского государственного университета, Серия «Психология» 2021. Т. 38. С. 3–21

3. Анисимова Т. И., Шатунова О. В., Сабирова Ф. М. STEAM образование как инновационная технология для Индустрии 4.0 // Научный диалог. 2018. № 11. С. 322-332.

4. Червонный М. А. Возможности дополнительного физико-математического образования в подготовке в подготовке абитуриентов вузов и будущих педагогов // Вестник Томского государственного университета. 2017. № 12 (189). С. 169–176. DOI: 10.23951/1609-624X-2017-12-169-176

5. Червонный М.А., Швалёва Т.В., Власова А.А Исследование Готовности Учителей Физики К Реализации Stem–ОБРАЗОВАНИЯ. Russian Journal of Education and Psychology. 2020, Volume 11, Number 5. P.93-108

REFERENCES

1. Zhan Piazhe: teoriya, e`ksperimenty`, diskussii: Ucheb. posobie dlya studentov psixol. special`nostej i napravlenij / Pod red. L. F. Obuxovoj, G. V. Burmenskoj. — M.: Gardariki, 2001.

2. О. А. Артемева, О. В. Синьова Л. С. Выготский и ученики: результаты коллективной научной деятельности в первой половине XX в. Известия Иркутского государственного университета, Серия «Психология» 2021. Т. 38. С. 3–21

3. Anisimova T. I., Shatunova O. V., Sabirova F. M. STEAM образование как innovacionnaya texnologiya dlya Industrii 4.0 // Nauchny`j dialog. 2018. № 11. S. 322-332.

4. Chervonny`j M. A. Vozmozhnosti dopolnitel`nogo fiziko-matematicheskogo obrazovaniya v podgotovke v podgotovke abiturientov vuzov i budushhix pedagogov // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. 2017. № 12 (189). S. 169–176. DOI: 10.23951/1609-624X-2017-12-169-176

5. Chervonny`j M.A., Shvalyova T.V., Vlasova A.A Issledovanie Gotovnosti Uchitelej Fiziki K Realizacii Stem–ОБРАЗОВАНИЯ. Russian Journal of Education and Psychology. 2020, Volume 11, Number 5. P.93-108

Использование STEM-технологий в обучении физике

Н.Н. Шуюшбаева¹, А.А. Сапанова²

¹ PhD, ассоциированный профессор, Кокшетауский университет им. Ш. Уалиханова, г. Кокшетау, 020000, Республика Казахстан. <https://orcid.org/0000-0001-7166-6449>. Электронная почта: nn_shuish@mail.ru

² учитель физики Кокшетауской городской общеобразовательной школы № 8, Кокшетау, 020000. Республика Казахстан, aigerimrahimjanova@mail.ru

В статье описаны особенности использования STEM технологии в обучении физике. Представлен потенциал технологии STEM для изменения образования, науки, экономики и общества. Утверждается, какие условия необходимо соблюдать при использовании новых методов и инструментов, таких как STEM-технологии моделирования, робототехника, 3D-печать, виртуальная реальность, информационные технологии. Технология STEM помогает студентам создавать проекты, проводить эксперименты и заниматься научными исследованиями, которые позволяют им применять теоретические знания на практике. В статье наряду с основными аспектами связи STEM-образования с физикой приводятся методические подходы. Кроме того, рассмотрены STEM-уроки по физике, а также дифференцированы результаты экспериментов, проведенных с учителями Акмолинской области. STEM-образование позволяет не только делать новые открытия, решать сложные проблемы, но и совершенствовать научные исследования, обновлять инструменты, использовать новые методы.

Ключевые слова: преподавание STEM, моделирование, творчество, образование, методические подходы, дизайн.

Using STEM technologies in teaching physics

N.N. Shuyushbayeva¹, A.A. Sapanova²

¹PhD, associate professor, Kokshetau University named after Sh. Ualikhanov, Kokshetau, 020000. Republic of Kazakhstan. <https://orcid.org/0000-0001-7166-6449>. E-mail: nn_shuish@mail.ru

² physics teacher, Kokshetau City General Secondary School No. 8 Communal State Institution. Kokshetau, 020000. Republic of Kazakhstan, aigerimrahimjanova@mail.ru

The article describes the features of using STEM technology in teaching physics. The potential of STEM technology to change education, science, economics and society is presented. It is stated what conditions must be met when using new methods and tools, such as STEM modeling technologies, robotics, 3D printing, virtual reality, information technology. STEM technology helps students create projects, conduct experiments and engage in scientific research that allow them to apply theoretical knowledge in practice. In the article, along with the main aspects of the relationship between STEM education and physics, methodological approaches are given. In addition, STEM lessons in physics are considered, and the results of experiments conducted with teachers of the Akmola region are differentiated. STEM education allows not only to make new discoveries, solve complex problems, but also to improve scientific research, update tools, and use new methods.

Keywords: STEM teaching, modeling, creativity, education, methodological approaches, design.

FTAMP 34.01.05

А.Е.Алпысбай¹, А.С.Динмухамедова²

¹ магистрант, Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау қ., 020000, Қазақстан Республикасы, E-mail: a.s.d.14@yandex.ru

² биология ғылымының кандидаты., Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., 010000, Қазақстан Республикасы, E-mail: aisha_zholdangarova@mail.ru

ӘР ТҮРЛІ ТАБИҒИ СУБСТРАТТАРДАН СҮТ ҚЫШҚЫЛЫ МИКРООРГАНИЗМДЕРДІ ОҚШАУЛАУ ЖӘНЕ АНЫҚТАУ

*Зерттеу жұмысы қаймақ, құрт және сүт өнімдері сияқты табиғи субстраттардан сүт қышқылы микроорганизмдерін оқшаулауға және анықтауға арналған. Сүт қышқылды микроорганизмдер ашытуда және тағамның тағамдық қасиеттерін жақсартуда, сондай-ақ адам денсаулығын сақтауда маңызды рөл атқарады. Зерттеу барысында бактериялардың әртүрлі түрлерін дәл анықтау үшін Кох сұйылту әдісі, Грам бояу әдісі, Штрихтан себу әдісі және микроскопиялық зерттеу әдістері қолданылды. Нәтижелер әртүрлі субстраттардағы сүт қышқылы микроорганизмдерінің әртүрлілігін және олардың органолептикалық қасиеттеріне және тағамды сақтауға әртүрлі әсерін көрсетті. Зерттеу нәтижесінде құрт өнімінен *Lactobacillus helveticus* бактерия түрі, сиыр қаймағы өнімінен *Lactobacillus acidophilus* бактерия түрі, айран өнімінен *Streptococcus thermophilus* бактерия түрі бөлініп алынды. Бұл жұмыс сүт қышқылы бактерияларының тамақ өнеркәсібі үшін де, өнімдердің микробиологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін де маңыздылығын көрсетеді.*

Кілт сөздер: сүт қышқылы бактериялар; табиғи субстраттар; қоректік орталар; бактериялық концентраттар; сүт өнімдері.

КІРІСПЕ

Сүт қышқылы бактериялары маңызды микроорганизмдер болып табылады, олар негізінен метаболикалық белсенділік кезінде сүт қышқылын жанама өнім ретінде шығарады. Сүт қышқылы бактериялары ауылшаруашылық, азық-түлік және клиникалық секторларда көп қырлы рөл атқарады [1]. Сүт қышқылы бактериялары көптеген тағамдық ашытуларда қолданылады және осы бактерияларды қолдану арқылы ашыту тағамды сақтаудың ең дәстүрлі және танымал әдістердің бірі болып табылады.

Қазіргі уақытта тамақ өнеркәсібінде, медицинада және ауыл шаруашылығында бактерицидтік препараттарға деген қажеттілік жыл сайын артып келеді. Бактериялық ашытқы кез-келген ашытылған сүт өнімдерінің сапасын қалыптастырудың маңызды буыны болды және болып қала береді. Ашыту микрофлорасы ретінде сүт қышқылы бактерияларының әртүрлі штамдары мен түрлері (лактококктар, термофильді стрептококктар, лактобактериялар), бифидо және пропион қышқылы бактериялары қолданылады [6]. Сүт қышқылы бактериялары сүттің негізгі компоненттерін (лактоза, ақуыздар, майлар) дәмдік, хош иісті, биологиялық белсенді заттарға айналдырады, сонымен қатар техникалық зиянды микроорганизмдердің өсуін тежейді. Сүт қышқылы бактерияларының таза дақылдарын оқшаулау микроорганизмдердің салалық коллекцияларын құру және қолдау үшін негіз болып табылады. Бәсекеге қабілетті ашытылатын бактериялық дақылдарды іздеу және кейіннен бактериялық ашытқылар мен бактериялық концентраттарды әзірлеу, өндіру әртүрлі отандық және шетелдік ғылыми-зерттеу ұйымдарында жүргізіледі [2]. Ашытқылар мен бактериялық концентраттардың құрамына кіретін сүт қышқылы бактериялары белгілі бір өнім түріне тән әр түрлі дәмдік сипаттамалары бар ашытылған сүт өнімдерін алуға мүмкіндік береді. Ірімшік, қаймақ, сүзбе, май және басқа да өнімдерді өндіруде қолданылатын бактериялық ашытқылар мен концентраттардың көпшілігіне мезофильді лактококктар жатады. Бактериялық ашытқыларды дайындау процесі көп уақытты қажет етеді және жұмыстың келесі негізгі кезеңдерін қамтиды: әртүрлі табиғи субстраттардан микроорганизмдерді оқшаулау, оларды зерттеу, өндірістік құнды қасиеттері бар перспективалы штамдарды таңдау және болашақта бактериялық ашытқы композицияларының құрамына таза дақылдарды таңдау [4]. Жаңа бактериялық ашытқылар мен концентраттарды әзірлеу кезінде технологиялық құнды қасиеттері бар сүт қышқылы бактерияларын іріктеу бойынша көп сатылы жұмыс жүргізіледі. Табиғи субстраттардан бөлінетін сүт қышқылы бактерияларының көпшілігі көбінесе сүт өнеркәсібінде қолданылатын ашытқы штамдарына қойылатын талаптарды қанағаттандырмайды. Белгілі бір қызмет ету мерзімінен кейін жаңадан бөлінген штамдар өздерінің өндірістік құнды қасиеттерін жоғалтуы мүмкін, бұл жағдайда белсенді емес штамдарды жаңа ашыту микроорганизмдерімен ауыстыру қажет [5].

МАТЕРИАЛДАР

Зерттеу нысаны үйдегі өнімдерден оқшауланған сүт қышқылы бактериялары болып табылады. Үй өнімдерінен сиыр сүті, сиыр қаймағы, үй қымызы, айран өнімдері таңдалып алынды. Зерттеулер жүргізуде табиғи субстраттан сүт қышқылы бактериясын алу үшін сұйылту әдісі, микроорганизмдердің таза дақылдарын бөліп алу үшін Кох әдісі, өсіп шыққан дақылдардың тазалығын тексеру үшін тығыз коректік ортаға егуде сызықтың сиреу әдісі, препарат дайындауда Грам бояу әдісі, микроскопиялық зерттеу әдістері қолданылды. Зерттеу жұмыстары “Қазақстан республикасының ұлттық биотехнология орталығы” жшс филиалы Степногорск қаласында жүргізілді.

ӘДІСТЕР

Зерттеу жұмысын бастау үшін табиғи, өңделмеген өнімдерді табу мақсаты қойылды.3 түрлі өнім сатып алынды. Үй өнімдері: құрт, сиыр қаймағы, үй айраны. 1-ші өнім құрт

Степногорск өңірінен, 2-ші өнім сиыр қаймағы Степногорск өңірінің ауылынан, 3-ші өнім айран Көкшетау өңірінен алдырылды.

Зерттеу жұмысы зерттеу жұмысы жүретін зертхананы дезинфекциялаудан басталды. Зертхана еден, қабырға және жиһаздары дезинфекциялаушы заттармен сүртілді, ауасы желдетілді және толқын ұзындығы 300нм ультракүлгін сәулесімен дезинфекцияланды.

Зерттеу жұмысы қоректік орталарды әзірлеумен жалғасты. Қоректік орталардың құрамы өсірілетін микроорганизмдердің табиғатына сай болуы керек. Штаммдарды өсіру үшін тығыз және сұйық қоректік орталар қолданылды. Зерттеу жұмысында 4 қоректік орта пайдаланылды. Элективті орта ретінде сұйық МРС ортасы, арнайы қоректік орталар барлық сүтқышқылды микроорганизмдер өсетін МРС ортасы, термофилдер болған жағдайда Капусталы агар ортасы және қосымша Ли агар орталары дайындалды. Қоректік орталардың құрамы:

Сұйық МРС: 5,515г орта lactobacillumsrs broth сорпа, 94,5 мл тазартылған су.

Тығыз МРС: 10г глюкоза, 1г калий дигидроортофосфаты, 2,5г натрий ацетаты, 1г аммоний цитраты, 0,1г магний сульфаты, 0,25г марганец, 9,5г агар, 5г пептон, 0,5г ет экстракты, ашытқы экстрактысы.

Капусталы агар: 2л капуста қайнатпасы, 40г глюкоза, 60г кальций карбонаты, 20г пептон, 38г агар

Ли агар: казеин гидролизаты 10г, 10г ашытқы сығындысы, 5г лактоза, 5г сахароза, 3г кальций карбонаты, 0,5г калий гидрофосфаты, 0,02г бромкрезол күлгін18г агар-агар.

Қоректік орта дайындау стерилділікті талап етеді. Микроорганизмдерді өсіруге арналған қоректік орталарда басқа микроорганизмдердің тірі клеткалары және олардың споралары мүлде болмауы керек. Қоректік орталарды дайындаған соң оларды залалсыздандыру мақсатында автоклавқа 1 атм температурада 15 минутқа қойылды. Стерильділіктің қатаң шарттарын сақтай отырып, қоректік ортаны бұрын 20 минут бойы ультракүлгін сәулемен зарарсыздандырылған мамандандырылған қорапта зарарсыздандырылған Петри табақтарына құйылды. Әрбір қоректік орта Петри табақтарының бетіне біркелкі таралды (3-5 мм).



Сурет 1 Қоректік орталарды Петри табақтарына құю

Зерттеу әрі қарай жиынтық дақылдар алу үшін сүт өнімдерін сұйылту әдісімен жалғасты. Сұйылтуды жүзеге асыру үшін физиологиялық ерітінді (NaCl) пайдаланылды. Алдымен ламинарлы бокс астында, стерильді түрде зерттеліп отырған 3 өнім:кұрт, қаймақ,айран әрбіреуінен 3 колбаға сынақ үлгілері шамамен 10 мл көлемінде алынды. Әрі қарай сұйылту әдісі жүзеге асырылды. Ол үшін штативке 3 реттік штатив жолына 10

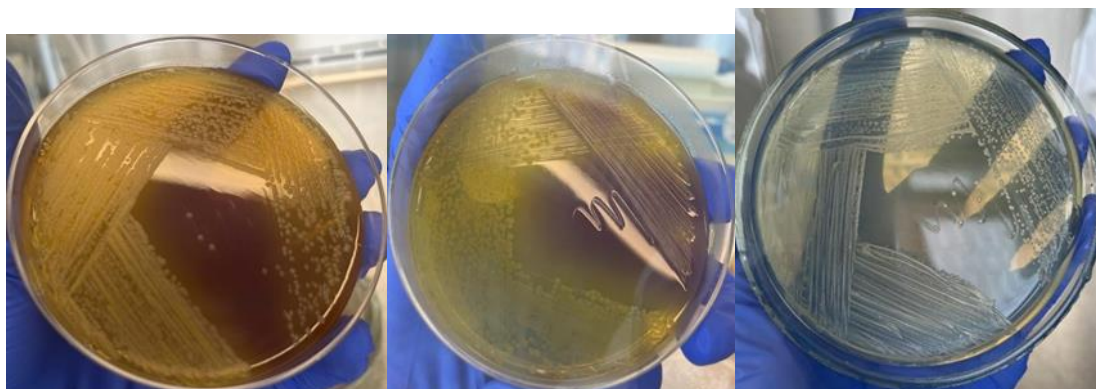
сынауықтан қойылды, барлығы 30 сынауық. Әр сынауыққа физиологиялық ерітінді құйылып алынды, содан соң әр өнімнің әрқайсысынан 1 мл- ден 3 сынауыққа құйылды. Солай әрбір өнімге сұйылту әдісі арқылы 10 реттік сұйылту жасалды. Нәтижесінде жиынтық дақылдар алынды. Келесі жиынтық дақылдардан таза дақылдарды бөліп алу мақсаты қойылды.

Таза дақылдарды алу үшін кеңінен таралған әдістердің бірі – тығыз қоректік ортаға егу әдісі қолданылды. Жиынтық дақылдар әрбір пробиркадан 0,1 мл стерильді пипетканың көмегімен алынып, тығыз қоректік ортасы бар Петри чашкаларына орналастырылды және стерильді Дригальский шпатель көмегімен петри чашкасының бетіне жайылды. Дайын Петри чашкалары қақпағымен төмен термостатқа 36 сағатқа, 37 -қа қойылды. 36 сағат өткен соң өсіп шыққан дақылдар саналды және зерттелді. Әрі қарай зерттеуді жалғастыру үшін және қажет дақылдарды бөліп алу үшін әр түрлі әдістер қолданылды.



Сурет 2 Өнімдерді сұйылту әдісі

Зерттеу жұмысы өсіп шыққан дақылдардың тазалығын тексеру үшін сызықтың сиреу әдісімен жалғасты. Ол үшін өсіп шыққан дақылдардан стерильді бактериялық тұзақ көмегімен жұғынды алынып, Петри чашкаларына перпендикулярлы бағытта, бірінен соң бірін жалғай отырып, 4 жақты параллель сызықтар салу арқылы жасалды. Солай 3 өнімнен алынған бактерия дақылдарының әрбіреуінен өскен колониялар үшін, және морфологиялық формалары әр түрлі колониялар үшін, бөлек бөлек сызықтың сиреу әдісі жүргізілді. Сызықтың сиреу әдісі аяқталған соң петри чашкалар термостатқа 24-36 сағатқа, 37 С температураға қойылды.



Сурет 3 Сызықтың сиреу әдісімен егілген штамдар

НӘТИЖЕЛЕР ЖӘНЕ ТАЛҚЫЛАУ

Зерттеу жұмысы өсіп шыққан штамдарды микроскоп арқылы зерттеп, түрін анықтаумен жалғасты. Ол үшін дақылдардың тірі және өлі жасушаларының микропрепараттары дайындалды және микроскоп арқылы зерттелді. Дақылдардың тірі жасушаларын зерттеу үшін Егоров бойынша ілінген тамшы препараты дайындалды, ал өлі жасушасын зерттеу үшін боялған препарат дайындалды.

Бөлініп алынған дақылдардың тазалығы мұқият тексерілді. Ол көзбен қарау, микроскоп арқылы бақылау арқылы жүзеге асты. Өсіп шыққан колониялар біркелкі болды.

Зерттеулер Gene Bank халықаралық деректер қорындағы жалпы сақталған ақпараттар арықшылы салыстырылып сәйкестендірілді.

Зерттеу нәтижесінде, Степногорск қаласы өңірінен алынған құрт өнімінен алынған дақыл 99,8 % *Lactobacillus helveticus* түріне жататындығы, Степногорск өңірінің ауылынан алынған сиыр қаймағынан алынған дақыл 99,1 % *Lactobacillus acidophilus* түріне жататындығы, Көкшетау өңірінен алынған айран өнімінен алынған дақыл түрі *Streptococcus thermophilus* 98,7% түріне жататындығы анықталды.

Зерттеу нәтижесінде құрт, қаймақ және айран тәрізді табиғи өнімдерден сүт қышқылы бактерия түрлері бөлініп алынды. Сүт қышқылы бактериялары табиғи микробиотаның болуы немесе ашытқы дақылдарын қосу арқылы тағамды ашыту мен сақтауда маңызды рөл атқаратын қауіпсіз микроорганизмдер болып саналады. Бүгінгі күні әлемдегі зерттеулер нәтижесінде түрлі табиғи субстраттардан сүт қышқылды бактерияларының *Lactobacillus helveticus*, *Lactobacillus acidophilus*, *Streptococcus thermophilus* түрлерін бөліп алу және анықтау үшін зерттеу жұмыстары жүргізілген болатын, малайзиялық тағамдардан сүт қышқылды бактерияларды бөліп алу, меконийдан бөліп алынған, нәрестенің ауызындағы сілекейден, Жапония мен Тайвань топырағындағы сүт қышқылы бактерияларын бөліп алу жұмыстары жүргізілген болатын. Бірақ Степногорск қаласы өңірінен алынған құрт өнімінен, Степногорск өңірінің ауылынан алынған сиыр қаймағынан, Көкшетау өңірінен алынған айран өнімінен бұған дейін сүт қышқылы микроорганиздері бөлініп алып, анықталып зерттелмеді. Бұл зерттеу нәтижесінде осы өнімдерден сүт қышқылы микроорганиздері бөлініп алынды және идентификацияланды.

ҚОРЫТЫНДЫ

Соңғы жылдарда зерттеушілер жануарларды, соның ішінде адамдарды мекендейтін микроорганизмдердің түрлерінің денсаулыққа пайдасына баса назар аударуда. Себебі, ішек микробиотасы жануарлардағы бактериялардың ең үлкен резервуары болып саналады.

Сүтқышқылы деп аталатын микроорганизмдер - пайдалы штамдар. Тірі микроорганизмдерге олар жеткілікті мөлшерде енгізілгенде иесінің денсаулығына пайдалы екені белгілі. Осылайша, жергілікті сүт қышқылы бактерияларының штамдарын жануарларға арналған пробиотиктер ретінде қолдану жануарлар ауруларын бақылау және алдын алу үшін ең қолайлы алмастырғыш болуы мүмкін. Сүтқышқылы микроорганизмдері, соның ішінде *Lactobacillus helveticus*, *Lactobacillus acidophilus* және *Streptococcus thermophilus* түрлері адамдар мен жануарлардың асқазан-ішек жолдарының табиғи микрофлорасы болып табылады. Олар иесінің ішек микробтық тепе-теңдігіне және жалпы өнімділігіне айтарлықтай әсер ететін көптеген пайдалы және денсаулықты нығайтатын қасиеттерге ие.

S. thermophilus тамақ өнеркәсібі үшін үлкен маңызға ие, өйткені ол сүт өнімдерін өндіру үшін кеңінен қолданылады, бүкіл әлемде сансыз ашытылған сүт өнімдерін дайындауда қолданылатын негізгі сүт ашытқысы ретінде танымал. *S. thermophilus* дәстүрлі

Ш. Уәлиханов ат. КУ Хабаршысы – Вестник КУ им.Ш.Уалиханова – Bulletin Sh.Ualikhanov KU Педагогика ғылымдары сериясы–Серия Педагогические науки–A series of Pedagogical science №3/2024 қолданудан басқа швейцариялық ірімшік, Брик ірімшігі, пармезан, проволон, моцарелла және азиаго сияқты ірімшіктің бірнеше түрін өндіру үшін қолданылады.

Қазіргі уақытта *L. Acidophilus*-ті көптеп зерттеулер оның пробиотикалық функциясына және өнеркәсіптік қолданылуына бағытталған. *L. acidophilus*-тің ең танымал артықшылығы-цитокин деңгейін төмендету арқылы ішектің қабыну ауруларын жеңілдету болып табылады. Сонымен қатар, денсаулыққа байланысты *L. acidophilus*-тың басқа функциялары да үлкен назар аудартады, мысалы, қатерлі ісікпен күресу, иммунитетті реттеу, холестеринді төмендету және диареяны жеңілдету. Соңғы есептерге сәйкес, *L. acidophilus* жасушадан тыс полисахаридтер, беткі қабат ақуыздары және бактериоцин сияқты кейбір белсенді заттардың көмегімен ішек микробиотасына немесе иесінің метаболизміне тікелей немесе жанама әсер етуі мүмкін.

Lactobacillus helveticus бұл тағамдық ашытуда кеңінен қолданылатын өнеркәсіптік маңызды микроорганизм, негізінен Эменталь, Грюйер, Грана және Проволон сияқты ұзақ пісетін швейцариялық және итальяндық ірімшіктерді өндіруде пайдаланылады.

Сүт қышқылы бактериялары денсулықты жақсарту үшін құнды микроорганизм болғандықтан, және өнеркәсіптік өнімдер алу үшін ең перспективалы микроорганизмдердің бірі болып табылатындықтан оларға деген қызығушылық толастамауда.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Бинцис, Т. Молочнокислые бактерии как заквасочные культуры: обновление их метаболизма и генетики. *Aims Microbiol.* 2018 , 4 , 665–684.
2. Ruiz Rodríguez, LG; Mohamed, F.; Bleckwedel, J.; Medina, R.; De Vuyst, L.; Hebert, EM; Mozzi, F. Разнообразие и функциональные свойства молочнокислых бактерий, выделенных из диких фруктов и цветов, произрастающих на севере Аргентины. *Front. Microbiol.* 2019 , 10.
3. Tagliacruzchi, D.; Martini, S.; Solieri, L. Bioprospecting for bioactive peptide production by lactic acid bacteria isolated from fermented dairy food. *Fermentation* 2019, 5, 96.
4. Gupta, R.; Jeevaratnam, K. Lactic Acid Bacteria: Probiotic Characteristic, Selection Criteria, and its Role in Human Health (A Review). *J. Emerg. Technol. Innov. Res. (JETIR)* 2018, 5, 411–424.
5. Ben-Harb, S., Saint-Eve, A., Panouillé, M., Souchon, I., Bonnarme, P., Dugat-Bony, E., et al. (2019). Design of microbial consortia for the fermentation of pea-protein-enriched emulsions. *Int. J. Food Microbiol.* 293, 124–136.
6. Zmora, N.; Suez, J.; Elinav, E. You are what you eat: Diet, health and the gut microbiota. *Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol.* 2019, 16, 35–56.

REFERENCES

1. Binsis, T. Molochnokislye bakterii kak zakvasochnye kultury: obnovenie ih metabolizma i genetiki. *Aims Microbiol.* 2018 , 4 , 665–684.
2. Ruiz Rodríguez, LG; Mohamed, F.; Bleckwedel, J.; Medina, R.; De Vuyst, L.; Hebert, EM; Mozzi, F. Raznoobrazie i funkcionälnye svoistva molochnokislyh bakteri, vydelennyh iz dikih fruktov i svetov, proizrastaiuşih na severe Argentiny. *Front. Microbiol.* 2019 , 10.
3. Tagliacruzchi, D.; Martini, S.; Solieri, L. Bioprospecting for bioactive peptide production by lactic acid bacteria isolated from fermented dairy food. *Fermentation* 2019, 5, 96.
4. Gupta, R.; Jeevaratnam, K. Lactic Acid Bacteria: Probiotic Characteristic, Selection Criteria, and its Role in Human Health (A Review). *J. Emerg. Technol. Innov. Res. (JETIR)* 2018, 5, 411–424.
5. Ben-Harb, S., Saint-Eve, A., Panouillé, M., Souchon, I., Bonnarme, P., Dugat-Bony, E., et al. (2019). Design of microbial consortia for the fermentation of pea-protein-enriched emulsions. *Int. J. Food Microbiol.* 293, 124–136.

Ш. Уәлиханов ат. КУ Хабаршысы – Вестник КУ им.Ш.Уалиханова – Bulletin Sh.Ualikhanov KU
Педагогика ғылымдары сериясы–Серия Педагогические науки–A series of Pedagogical science №3/2024
6. Zmora, N.; Suez, J.; Elinav, E. You are what you eat: Diet, health and the gut microbiota. Nat.
Rev. Gastroenterol. Hepatol. 2019, 16, 35–56.

Выделение и идентификация молочнокислых микроорганизмов из различных природных субстратов

А.Е.Алпысбай¹, А.С.Динмухамедова²

¹магистрант, Кокшетауский университет имени Ш. Уалиханова, г. Кокшетау, 020000, Республика Казахстан

²кандидат биологических наук, Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева, г. Астана, 010000, Республика Казахстан

*Исследование посвящено выделению и идентификации молочнокислых микроорганизмов из природных субстратов, таких как сметана, курт и молочные продукты. Молочнокислые микроорганизмы играют важную роль в ферментации и улучшении питательных свойств пищи, а также в поддержании здоровья человека. В исследовании использовались метод разведения Коха, метод окрашивания по Граму, метод иттрихового посева и методы микроскопического исследования для точного определения различных типов бактерий. Результаты показали разнообразие молочнокислых микроорганизмов в различных субстратах и их различное влияние на органолептические свойства и хранение пищи. В результате исследования были выделены вид бактерий *Lactobacillus helveticus* из продукта курт, вид бактерий *Lactobacillus acidophilus* из продукта коровьего сметаны, вид бактерий *Streptococcus thermophilus* из продукта кефира. Эта работа подчеркивает важность молочнокислых бактерий как для пищевой промышленности, так и для обеспечения микробиологической безопасности продуктов.*

Ключевые слова: молочнокислые бактерии; природные субстраты; питательные среды; бактериальные концентраты; молочные продукты.

Isolation and identification of lactic acid microorganisms from different substrates

A.E.Alpysbay¹, A.S.Dinmukhamedova²

¹Kokshetau University named after Sh. Ualikhanov, Kokshetau, 020000, Republic of Kazakhstan

²L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, 010000, Republic of Kazakhstan

*Research work is devoted to the isolation and identification of lactic acid microorganisms from natural substrates such as sour cream, kurt and dairy products. Lactic acid microorganisms play an important role in the fermentation and improvement of the nutritional properties of food, as well as in maintaining human health. The study used the Koch breeding method, Gram staining method, bar seeding method and microscopic examination methods to accurately identify various types of bacteria. The results showed a variety of lactic acid microorganisms in various substrates and their different effects on organoleptic properties and food storage. As a result of the study, the bacterium species *Lactobacillus helveticus* was isolated from the product kurt, the bacterium species *Lactobacillus acidophilus* from the product cow cream, the bacterium species *Streptococcus thermophilus* from the product kefir. This work highlights the importance of lactic acid bacteria both for the food industry and for ensuring the microbiological safety of products.*

Key words: lactic acid bacteria; natural substrates; nutrient media; bacterial concentrates; dairy products.

ГТАМР 34.01.05

Ж.С. Бахыт¹, А.С. Динмухамедова²

¹ магистрант, Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау қ., 020000, Қазақстан Республикасы, E-mail: a.s.d.14@yandex.ru

² биология ғылымының кандидаты., Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., 010000, Қазақстан Республикасы, E-mail: Zhuldyz.bakhyt@mail.ru

ОТАНДЫҚ СҮТ ӨНІМІНЕН *LACTOBACILLUS HELVETICUS* СҮТ ҚЫШҚЫЛЫ БАКТЕРИЯЛАРЫН ОҚШАУЛАУ ЖӘНЕ АЛУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Lactobacillus helveticus-сүт өнімдерін өндіруде кеңінен қолданылатын сүт қышқылы бактерияларының маңызды өкілі болып саналады. Бұл зерттеу жұмысы тамақ өнеркәсібінде қолдануды оңтайландыру мақсатында *Lactobacillus helveticus* таза дақылдарын алу технологиясын жасауға арналған. Зерттеу бактерияларды оқшаулау және өсіру әдістерін, соның ішінде бастапқы материалды таңдауды, инкубацияның оңтайлы жағдайларын және MRS агары, Lee агар, капусталы агар сияқты қоректік орталарды қарастырады. *Lactobacillus helveticus* қоректік орталарда өсіп олардың оқшаулауы қарастырылады. Микроорганизмдердің өсуі мен метаболикалық белсенділігіне әсер ететін параметрлерге ерекше назар аударылып, ерекшелігін толық қарастырады. Жұмыс нәтижелері сүт өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін жақсартуға, сондай-ақ ашыту және биотехнология саласындағы жаңа технологияларды дамытуға ықпал етуі мүмкін. Бұл технологияның дамуы функционалды тағамдар мен пробиотиктерде *Lactobacillus helveticus* қолдану перспективаларын ашады.

Кілт сөздер: Сүт өнімі, *Lactobacillus helveticus*, қоректік орта, Кох әдісі, итрихман себу әдісі.

КІРІСПЕ

Қазіргі кезде *Lactobacillus* тұқымдасының ішіне 180 түр кіреді. *Lactobacillus* грам-оң, факультативті анаэробты немесе микроаэрофильді, таяқша тәрізді бактерияларға жатады, спора түзбейді және каталаза түзбейді. Колонияларының пішіні MRS ортасында дөңес, тегіс және мөлдір емес, пигментсіз көрінеді. Олар сүт қышқылы бактериялары тобының негізгі бөлігін құрайды, бұл олардың глюкоза метоболизмнің өнімі ретінде сүт қышқылын өндіру қабілетін сипаттайды. Олардың сүт қышқылын өндіруі ортаны қышқыл етеді, бұл ашыту процестеріне ықпал етеді және көптеген патогендік бактериялар мен саңырауқұлақтардың өсуіне жол бермейді[1].

Lactobacillus тұқымдасының микроорганизмдері жануарлар, сүрлем, сүт және сүт өнімдерінде кең таралған. *Lactobacillus helveticus* коммерциялық мақсатта ашытылған сүт өнімдерін ірімшіктерді, йогуртты өндіру үшін қолданылады.

Lactobacillus helveticus-бұл сүт өнеркәсібі мен тамақ технологиясы үшін маңызды ететін қасиеттерімен танымал *Lactobacillus* тұқымдасына жататын бактерия. Бұл микроорганизмнің морфологиясын түсіну оны анықтау мен зерттеудің негізгі аспектісі болып табылады[2].

Lactobacillus helveticus грам-позитивті, тұрақты емес таяқша тәрізді бактериялар. Олар көбінесе тізбектер немесе жұптар түрінде кездеседі, бұл оларға микроскоп астында ерекше көрініс береді. Жасуша өлшемдері әдетте ені 0,5–тен 1,0 мкм-ге дейін және ұзындығы 2,0-9,0 мкм-ге дейін өзгереді. Бұл морфологиялық сипаттама оларды *Lactobacillus* және сүт қышқылы бактерияларының басқа түрлерінен оңай ажыратуға мүмкіндік береді[3].

Lactobacillus helveticus жасуша қабырғасы грам-позитивті бактериялардың тән белгісі болып табылатын пептидогликаннан тұрады. Бұл құрылым сыртқы әсерлерден қорғауды қамтамасыз етіп қана қоймайды, сонымен қатар бактерияның су мен қоректік заттарды ұстау қабілетіне әсер етеді. Морфологияны зерттеу барысында *Lactobacillus helveticus* спора түзбейтінін ескеру маңызды, бұл оны қолайсыз жағдайларда спора түзуге қабілетті кейбір басқа бактериялардан ерекшелендіреді[4].

Lactobacillus helveticus флагеллалардың болуына байланысты қозғалғыштыққа ие, бірақ көбінесе қозғалмайтын күйде кездеседі. Микроскоптың астында жасушалардың тегіс беті бар екенін байқауға болады, бұл капсулалар сияқты сыртқы құрылымдардың болмауына байланысты, бұл оларды иелерінің иммундық жүйесінің Қорғаныс механизмдеріне аз сезімтал етеді[5].

Зерттеудің мақсаты: Отандық сүт өнімінен *Lactobacillus helveticus* сүт қышқылы бактерияларын оқшаулау және алу технологиясы

ЗЕРТТЕУ МАТЕРИАЛЫ МЕН ӘДІСТЕРІ

Қоректік орталарды табиғи және жасанды деп бөледі. Табиғи қоректік орталарға сүт, жұмыртқа, картоп түрлі тағамдық өсімдіктер және олардың қайнатпасы, көң, топырақ, ет, балық түрлі жармалар жатады. Жасанды қоректік орталарды түрлі химиялық заттар және олардың құрамы беймәлім табиғи қосылыстардың қоспалары құрайды. Олар пептон, еттен алынған түрлі сығындылар, қан, сарысу және түрлі тұздардан тұрады. Ал біз құрамы белгілі нақты заттардан тұратын орталарды синтетикалық орталарды пайдаландық[5].

Жұмыс Ұлттық Биотехнология Орталығының Степногорск қаласындағы филиалында жүргізілді.

Зерттеу жұмысын бастау үшін табиғи, өңделмеген құртты табу мақсаты қойылды. *Lactobacillus helveticus* штампын алу үшін жергілікті Ақмола облысының Көкшетау қаласының кептірілген үйдің құрты тандалып алынды.

Lactobacillus helveticus штаммын өсіру үшін қатты және сұйық қоректік орталар қолданылды. *Lactobacillus helveticus* штаммы қандай ортада жақсы өсетінін анықтау мақсатында бірден 4 қоректік ортаны пайдаландық. Олар, MRS, MRS агар, Lee агар, капусталы агар. Бұл 4 қоректік ортада лактобактериялар өсуі тез және көбінесе нәтижелі болғандықтан, осы қоректік орталарды таңдап алдық.

Құрттан бөлініп алынған микроорганизмдердің антагонистік қасиеттерін зерттеу мақсатында тест-штаммдарды өсірген кезде MRS сұйық қоректік ортасы қолданылды. MRS сұйық қоректік ортаны 9 мл-дан 10 пробиркаға құйып, дайын болған құрт ерітіндісін сұйылту әдісі арқылы 10 пробиркаға 1 мл-ден бір-бірінен алып құйып шығамыз.

MRS агар қоректік ортасы. Қоректік ортаны дайындау жолы: *Lactobacillus* MRS Broth-55,15 г. Дайын ұнтағын 1л тазартылған сумен араластырып, плитаға қойып, қайнағанға дейін араластырып, стерильденген екі колбаға 500мл. -ден бөліп құямыз. Кейін автоклавта 121°C 15 минут стерилизацияланады, 45-50°C дейін суытылады.



А.
Б.
В.

А-

MRS агарды қолбаға құю, Б- MRS агарды автоклавқа 121°С 15 минутқа қою, В- Дайын MRS агар.

Сурет 1. MRS агарды дайындау жолы.

Lee агар қоректік ортасы. Lee агар қатты және күлгін түстес қоректік орта. Лактоза мен сахароза ашытылатын көмірсулар болып табылады. Кальций карбонаты калий фосфатымен бірге ортаны буферлейді, сүт қышқылының түзілуіне байланысты рН күрт ығысуын болдырмайды. Bromocresol күлгін - қышқыл ортада сарыға айналатын және сәйкес колонияларды сары түске бояйтын рН индикаторы. Сол себептен қоректік ортамыз күлгін түске боялады. Дайындау жолы: бізге 400 мл. қоректік орта алу үшін сүт гидролизатын (ГМ) 200 г. ұнтағын 200 мл. тазартылған суға араластырылады. Бөлшектерді толығымен еріту үшін ақырын қыздырылады. Ал жеке ыдысқа 2г. лактоза, 2г. сахароза, 0,2г. KH_2PO_4 , 1,2г. $CaCO_3$, 0,016г. бромрезолдың ұнтағын, 12г жүгері экстрактісін қосып, қайнаған қоспамен араластырамызда рН 6,4 теңестіріп, тиісті контейнерлерге құйылады. Автоклавта 1,1 атм (121°С) температурада 20 минут бойы зарарсыздандырылады. Қалыңдығы 4-5 мм қабатта стерильді Петри табақшаларына құйылады. Кальций карбонатын біркелкі тарату үшін құю алдында ақырын араластырылады.



А.
Б.
В.

А) Жеке ыдысқа қоспалармен $CaCO_3$ араластыру, Б- сүт гидролизат(ГМ) ұнтағын 200 мл. тазартылған суға араластыру, В- Дайын Lee агар

Сурет 2. Lee агарды дайындау жолы.

Капусталы агар қоректік ортасы. Бұл қоректік ортада әртүрлі сүт қышқылды бактериялар жақсы өседі, оның селективті қасиеттері бар. 1 л капусталы агар Дайындау үшін: 200г. қырыққабатты ұсақтап кесіп алып 1 л. тазартылған суда 30 минут қайнатамыз. Сууғаның күтіп марлямен сүзіп аламыз. Басқа ыдысқа 20г. глюкозаны 120мл. тазартылған сумен араластырып қоямыз. Таза ыдысқа 30 г. CaCO_3 , 10г. пептон, 19г. агарды өлшеп алып сүзілген 1л. қырыққабат отварымен араластырып плиткаға қойып араластырып қайнатамыз. Кейін сумен араласқан глюкоза ерітіндісін қосып 500 мл-дан екі колбаға бөліп құямыз. Автоклавта 0,6 атм (111°C) температурада 30 минут бойы зарарсыздандыруға қоямыз.



А.
Б.
В.
А-

Капустаны тазартылған сумен араластырып қайнату, Б- Капустаны марлямен сүзіп алу, В- Дайын капусталы агар.

Сурет 3. Капусталы агарды дайындау жолы.

Қоректік орталарды дайындағаннан кейін біз оларды автоклавқа 1 атм температурада 15 минутқа қойдық. Стерильділіктің қатаң шарттарын сақтай отырып, біз қоректік ортаны бұрын 20 минут бойы ультракүлгін сәулемен зарарсыздандырылған мамандандырылған қорапта зарарсыздандырылған Петри табақтарына құямыз. Әрбір қоректік орта Петри табақтарының бетіне біркелкі таралады (3-5 мм). Әрбір Петри табақшасы маркермен нөмірленеді және термостатқа 24 сағ. 37 °С температурада қалдырамыз.

Кох әдісімен сұйылту және бөліп алу

Микроорганизмдердің өміршеңдігі Кох әдісінің сұйылту әдісі арқылы анықталды. Бұл әдіс бойынша микроорганизмдердің санын анықтау үш кезеңнен тұрады: сұйылтуларды дайындау, Петри табақшаларында қатты ортаға егу және өскен колонияларды санау.

Алдымен зерттеу бастар алдында, ламинарлы бокс астында, стерильді түрде зерттеліп отырған кептірілген құртты үкіш ыдыста ұсақтап алып оған 1 мл. тұзды ерітіндіні қосып бір консистенцияға дейін араластырдық.

Ары қарай сұйылту әдісі жүзеге асырылды. Ол үшін штативке 1 реттік штатив жолына MRS қоректік ортасы құйылған 10 сынауық қойылды. Бірінші сынауыққа құрт ерітіндісінен 1 мл-ден құйылады. Бірінші сынауық накопительная биомасса болады осыдан екінші сынауыққа 1 мл құямызда араластырып, үшінші сынауыққа екінші сынауыққа алып солай он сынауыққа сұйылту әдісі арқылы құйып шығамыз. Оларды 38 градусқа 1 тәулікке термостатқа қалдырамыз.



А.

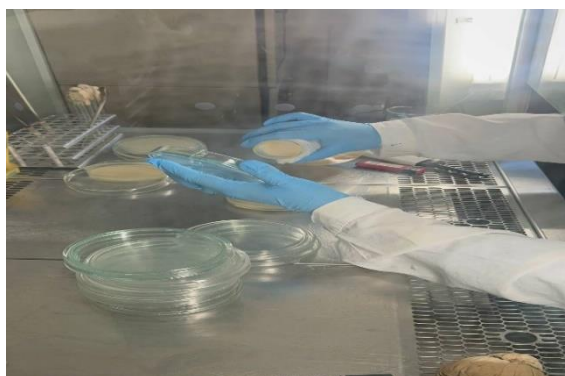


Б.

А- Ламинарлы бокс астында құртты үкіш ыдыста ұсақтау, Б- Сұйылту әдісі.

Сурет 4. Кох әдісінің барысы.

Бір тәуліктен кейін қатты қоректік орталармен, термостатқа қойылған MRS сұйық қоректік ортасындағы өскен биомассамызды алып шығамыз. Содан соң накопительный биомассадан және ең айқын көрінген 1-2 сынауықтан 0,1 мл стерильді дозатордың көмегімен қоспа алынып, қатты қоректік ортасы бар Петри чашкаларына құйылды және стерильді шпатель көмегімен чашканың бетіне жайылды. Содан бізде MRS агар, Lee агар және капуста агардан 3 түрлі сынауықтардан 3 түрлі Петри табақшаларына егілді. Дайын Петри чашкалары термостатқа 24 сағатқа, 37 градусқа қойылды. 24 сағат өткен соң өсіп шыққан колониялар микроскоппен қаралып, саналды. Өсіп шыққан колониялардың ішінде ең белсенді өсіп шыққан және *Lactobacillus helveticus* колониясы көрінген биомасса әрі қарай зерттеуге алынды. Және ары қарай зерттеуді жалғастыру үшін және қажет дақылдарды бөліп алу үшін әр түрлі әдістер қолданылды.



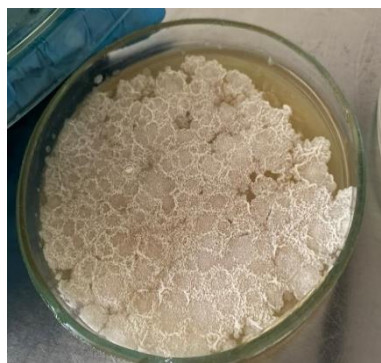
Сурет 5. Қоректік ортаның Петри чашкаларына құйылуы.

Штрихтап себу әдісі оны *Lactobacillus helveticus* таза штаммын бөліп алу үшін жасаймыз. Петри табақшасында өсіп шыққан микроорганизмдерді морфологиялық, микроскопиялық талдаулардан өткізген соң олардан таза дақылды бөліп алу жұмысы жүргізілді. Ол үшін штрихтап себу әдісі қолдандық. Ол үшін микроскоптық талдау кезіндегі колониядан стерильді бактериялық петля көмегімен жұғынды алып, Петри чашкаларына перпендикулярлы бағытта, бірінен соң бірін жалғай отырып, 4 жақты параллель сызықтар салу арқылы жасайды. Солай құрттан алынған бактерия колонияларының әрбіреуінен өскен колониялар үшін, және морфологиялық формалары әр түрлі колониялар үшін, бөлек бөлек

штрихтап себу әдісі жүргізілді. Штрихты себу аяқталған чашкалар термостатқа 24-36 сағатқа, 37 С температураға қойылды.

ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ ЖӘНЕ ТАЛҚЫЛАУ

Үйдің құртынан *Lactobacillus helveticus* штаммын сұйылтудан соң болжамды оптималды жағдайға байланысты әр түрлі қоректік орталарға егілді: барлық сүтқышқылды микроорганизмдер өсетін MRS агар ортасына, Капусталы агар ортасына және Lee агар ортасына егілді. Өсіп шыққан микроорганизмдерге микроскоппен зерттеу жүргізілді. Оны келесі сурет 6-да үш түрлі ортасымен бөлініп алынған микрофлораның микроскоп астындағы көрінісі берілген.

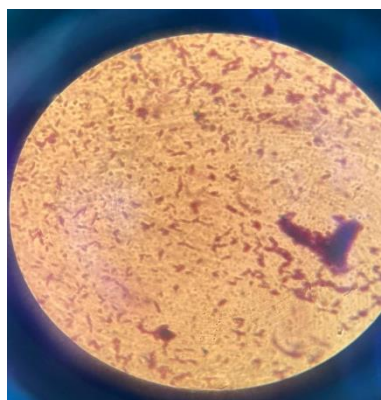


А.

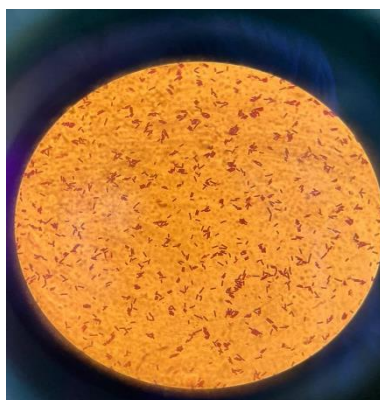


Б.

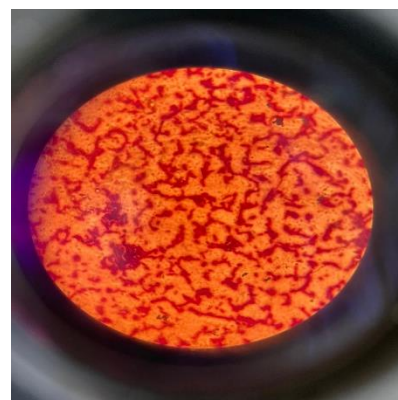
В.



Г.



Д.



Ж.

А; Г - MRS агар және оның грам бояу әдісімен боялған микроскоп астындағы суреті,
Б;Д-Lee агар және оның грам бояу әдісімен боялған микроскоп астындағы суреті,
В;Ж-капусталы агар құрт микрофлоралары және оның грам бояу әдісімен боялған микроскоп астындағы суреті.

Сурет 6. Құрт микрофлорасы(X100)

Микроскоптау кезеңінен соң, олардың бөлек, таза дақылдарын алу үшін Кох әдісі арқылы штрихты себу жасалды. Ол үшін бөлек колониялардан штрихты себу әдісімен егілді және болжамды штамдарға оларды оңай ажырату үшін нөмірлерімен жазылды. Келесі сурет 7-де

құрттан *Lactobacillus helveticus* жеке штамдарын алу үшін жасалған Кох бойынша штрихты себу әдісімен өсірілген қоректік ортадағы көрінісі берілген.



А.

Б.

В.

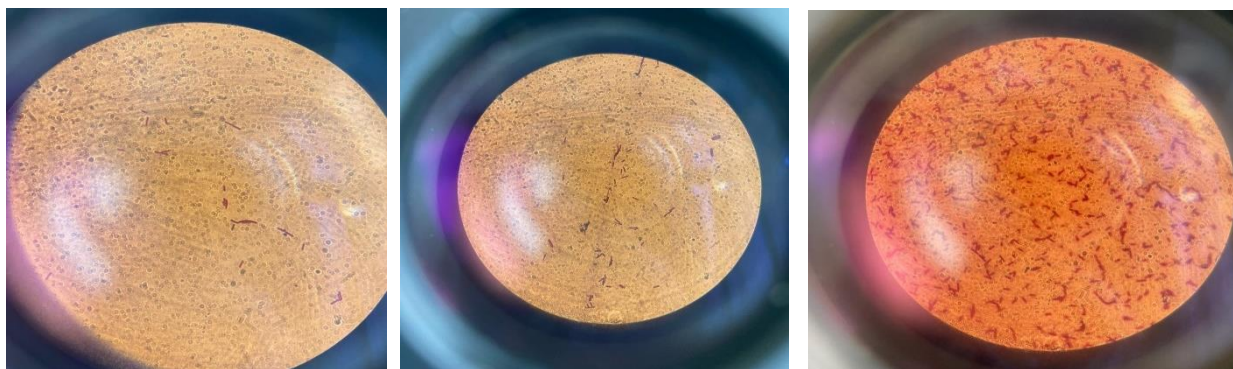
А. *Lb. helveticus* штаммын бөліп алу үшін MRS агарда жасалған штрихты себу, Б. *Lb. helveticus* штаммын бөліп алу үшін Lee агарда жасалған штрихты себу, В. *Lb. helveticus* штаммын бөліп алу үшін капуста агарда жасалған штрихты себу.

Сурет 7. Үй құртынан бөлінген *Lb. helveticus* жеке штамдарын алу үшін жасалған Кох бойынша штрихты себу әдісімен өсірілген қоректік ортадағы көрінісі.

Дәл осы ретпен, Кох әдісі арқылы таза дақыл алынғанша керекті колониялардан штрихты себу жасалып, таза дақылдарды бөліп алдық. Нәтиже бойынша *Lactobacillus helveticus* штаммы MRS агардағы Кох бойынша штрихты себу әдісімен өсірілген ортадан табылды. Штрихты себу әдісі кезінде соңғы параллельді сызықтан алынды, бұл *Lactobacillus helveticus* анық және жеке көрінуіне мүмкіндік берді.

Капусталық агарда *Lactobacillus helveticus* штаммтары болды бірақ одан басқа тағы бактериялардың каллониялары байқалды.

Lee агарда *Lactobacillus helveticus* штаммы мүлдем байқалмады. Таза дақылдардың микроскопиялық көріністері келесі сурет 8 берілген.



А.

Б.

В.

А. MRS агардағы *Lb. helveticus* тазартылған штаммы; Б. Lee агардағы *Lb. helveticus* тазартылған штаммы; Г. Капусталы агардағы *Lb. helveticus* тазартылған штаммы;

Сурет 8. Грам бояу әдісімен *Lb. helveticus* микроскопиялық көріністері. (X100)

Осылайша Көкшетаулық үйдің қатты құрттынан *Lactobacillus helveticus* штаммын анықтап бөліп морфологиялық құрлысын зерттей алдық.

Микробиология әлеміне кіріспе әртүрлі микроорганизмдерді зерттеуге көптеген мүмкіндіктер ашады. Осындай қызықты өкілдердің бірі — сүт өндірісінде маңызды рөл атқаратын *Lactobacillus helveticus*. Оны оқшаулау және зерттеу үшін Кох әдісі қолданылады, ол әрі қарай зерттеу үшін қажетті таза мәдениетті алуға мүмкіндік береді [6].

Бұл процестің алғашқы қадамы-бастапқы материалды таңдау. Йогурт пен ірімшік сияқты сүт өнімдері көбінесе *Lactobacillus helveticus*-тің керемет көзі болып табылады, өйткені олардың құрамында қажетті бактериялар бар. Ластануды болдырмау және зерттеуді таза ұстау үшін стерильді құралдың көмегімен үлгінің аз мөлшерін алу керек [7].

Үлгіні жинағаннан кейін оны сұйылту керек. Ол үшін үлгі стерильді тұзды ерітіндіде немесе Mrs өсіру ортасында 1:10 немесе 1:100 қатынасында ериді. Біркелкі масса алу үшін суспензияны жақсылап шайқау маңызды, бұл егу кезінде жасушалардың біркелкі таралуын қамтамасыз етеді[8].

Келесі қадам-Mrs агарына себу. Ол үшін стерильді шпатель көмегімен агар ортасының бетіне 100-200 мкл суспензия жағу керек. "Квадрат бойынша себу" немесе "зигзаг" әдістерін қолдана отырып, жасушалардың жақсы таралуына қол жеткізуге болады, бұл колонияларды одан әрі таңдауды жеңілдетеді [9].

Егуден кейін агарды анаэробты ортада 30-37°C температурада инкубаторға салу керек. Бұл инкубациялық кезең әдетте 24-48 сағатты құрайды, оның барысында бактериялардың белсенді өсуі байқалады. Инкубация аяқталғаннан кейін агарды *Lactobacillus helveticus*-қа тән тегіс және жылтыр колонияларға мұқият тексеру маңызды[10].

Таза мәдениетті бөлектеу үшін стерильді шпательмен жеке колонияларды таңдап, оларды жаңа Mrs агарына ауыстыру керек. Бұл процесс ластанудың болмауын қамтамасыз ету және шынымен таза дақыл алу үшін бірнеше қайта егуді қажет етуі мүмкін[11].

Келесі қадам-оқшауланған колонияларды анықтау. Олардың морфологиясын микроскоппен зерттеу және биохимиялық сынақтар жүргізу сіздің *Lactobacillus helveticus*-пен жұмыс істейтіндігіңізді растайды. Бұл сынақтар, мысалы, қант пен сүт қышқылын өндіру үшін ашыту қабілетін анықтау, түпкілікті анықтау үшін маңызды[12].

Ақырында, ұзақ мерзімді сақтау үшін алынған дақылдарды сұйық азотта немесе -80°C температурада 20% Глицерол ерітіндісінде мұздатуға болады[13].

Венгрия Ғылым академиясының биологиялық зерттеулер орталығы · BRC * Өсімдіктер биологиясы институтының магистры Руи М. Лима және оның әріптестерінің *Lactobacillus helveticus* зерттеу арқылы «Биомедициналық инженерияға арналған пдм қасиеттері мен қолданылуы» деген еңбек шығарды[13]. Нәтижелер *L. helveticus* көмегімен ашытылған тағамдарды үнемі тұтыну адамдарда холестерин деңгейінің түсіруге ықпал ететінін көрсетті. Осыдан біздің отандық өнім құртты пайдалану адам ағзасына соның ішінде холестеринді қалыпты ұстауға мүмкіндік беретіндігіне айқын көз жеткізуге болады. Сонымен қатар отандық өнім құртты пайдалы өнім ретінде және пайдасын ғылыми түрде түсіндіріп оны халықаралық сатылымға ұсынуға үлкен мүмкіндік.

ҚОРЫТЫНДЫ

Қорытындылай келе, *Lactobacillus helveticus* штаммдарының қандай қоректік ортада жақсы өсіп, көбейетіндігін анықтадық. *Lactobacillus helveticus* сүт қышқылы бактериялары үшін арнайы жасалған MRS ортасында (de Man, Rogosa және Sharpe) жақсы өседі. Бұл орта глюкоза, пептон, ашытқы сығындысы және мочевина сияқты маңызды қоректік заттардан

тұрады, бұл *Lactobacillus helveticus* оңтайлы өсуіне ықпал етеді. Инкубация үшін ұсынылатын температура 30-37°C. оңтайлы өсу үшін рН деңгейін 5.5–6.5 шамасында ұстаған жөн. Кох әдісі *Lactobacillus helveticus* оқшаулау және таза дақыл алу үшін тиімді құрал болып табылады. Қадамдар тізбегінен кейін бұл бактерияларды зерттеп қана қоймай, олардың тамақ өнеркәсібі мен микробиологиядағы маңыздылығын түсінуге болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 К.Айхара , О. Кадзимото , Х. Хирата , Р. Такахаши және Ю. Накамура , "*Lactobacillus helveticus* ашытылған құрғақ сүт Эктасы, жоғары қалыпты қан қысымы және немесе жеңіл гиперпертофиясы бар ит өсірушілерде", J Am Coll Nutr. , т. 24, 2015, 257-65 б.
- 2 Chandra, R., & Kaushik, J. (2015). "Emerging probiotic applications of *Lactobacillus helveticus* in functional foods." *Journal of Functional Foods*, 18, 1065-1074.
- 3 López, A., et al. (2020). "Advancements in the biotechnological applications of *Lactobacillus helveticus*." *Trends in Food Science & Technology*, 95, 94-105.
- 4 Pérez, A., & Gutiérrez, S. (2017). "*Lactobacillus helveticus*: Biochemical characteristics and industrial relevance." *Food Control*, 80, 285-292.
- 5 Майра-Макела, М., & Салминен, С. (2019). "Сүт өнімдеріндегі *lactobacillus helveticus* функционалдық қасиеттері." *Food Research International*, 126, 108640.
- 6 Диас, М.А. және басқалар. (2020). "Сүт өнімдеріндегі *lactobacillus helveticus* пробиотикалық қасиеттері." *Сүт Туралы ғылым журналы*, 103 (7), 6005-6018.
- 7 Кристенсен Дж.Е., Стил Дж. Л. *Lactobacillus helveticus* пептидаза мутанттарының сүт өсу қарқынының төмендеуін аминқышқылдарының қоспалары арқылы жеңуге болады. Дж.Бактериол.2016;185:3297-3306 <https://www.journalofdairyscience.org/article>
- 8 Effectiveness of Chemometric Techniques in Discrimination of *Lactobacillus helveticus* Biotypes from Natural Dairy Starter Cultures on the Basis of Phenotypic Characteristics
<http://aem.asm.org/cgi/content/full/65/4/1450>
- 9 Production of Pyroglutamic Acid by Thermophilic Lactic Acid Bacteria in Hard-cooked Mini-Cheeses
<http://www.dairyscience.org/cgi/content/full/85/10/2489>
- 10 Proteolysis on Reggiano Argentino Cheeses Manufactured with Natural Whey Cultures and Selected Strains of *Lactobacillus helveticus*
www.dairy-science.org/cgi/reprint/86/12/3831
- 11 Section D: Acidification and Coagulation
<http://www.foodsci.uoguelph.ca/cheese/sectiond.htm>
- 12 Kumar, S., & Chawla, P. (2022). "The role of *Lactobacillus helveticus* in cheese production: A review." *Dairy Science & Technology*, 102(3), 235-248.
- 13 Nishiyama, K., et al. (2023). "Lactic acid bacteria as probiotics: Potential benefits of *Lactobacillus helveticus*." *Microorganisms*, 11(1), 24.
- 14 Raj, M.K.; Chakraborty, S. PDMS microfluidics: A mini review. J. Appl. Polym. Sci. 2020, 137, 48958.

REFERENCES

- 1 K.Aihara , O. Kadzimoto , H. Hirata , R. Takahashi және Ю. Nakamura , "*Lactobacillus helveticus* ашытылған құрғақ сүт Эктасы, жоғары қалыпты қан қысымы және немесе жеңіл гиперпертофиясы бар ит өсірушілерде", J Am Coll Nutr. , т. 24, 2015, 257-65 б.
- 2 Chandra, R., & Kaushik, J. (2015). "Emerging probiotic applications of *Lactobacillus helveticus* in functional foods." *Journal of Functional Foods*, 18, 1065-1074.

- 3 López, A., et al. (2020). "Advancements in the biotechnological applications of *Lactobacillus helveticus*." Trends in Food Science & Technology, 95, 94-105.
- 4 Pérez, A., & Gutiérrez, S. (2017). "Lactobacillus helveticus: Biochemical characteristics and industrial relevance." Food Control, 80, 285-292.
- 5 Maira-Makela, M., & Salminen, S. (2019). "Süt önınderindegi lactobacillus helveticus funksionaldyq qasietteri." Food Research International, 126, 108640.
- 6 Dias, M.A. және басқалар. (2020). "Süt önınderindegi lactobacillus helveticus probiotikalıyq qasietteri." Süt Turaly ғылым журналы, 103 (7), 6005-6018.
- 7 Kristensen J.E., Stil J. L. Lactobacillus helveticus peptidaza mutantтарының сүт öсу қарқынының төмендеуін аминқышқылдарының қоспалары арқылы жеңуге болды. J.Bakteriol.2016;185:3297-3306 <https://www.journalofdairyscience.org/article>
- 8 Effectiveness of Chemometric Techniques in Discrimination of *Lactobacillus helveticus* Biotypes from Natural Dairy Starter Cultures on the Basis of Phenotypic Characteristics <http://aem.asm.org/cgi/content/full/65/4/1450>
- 9 Production of Pyroglutamic Acid by Thermophilic Lactic Acid Bacteria in Hard-cooked Mini-Cheeses <http://www.dairyscience.org/cgi/content/full/85/10/2489>
- 10 Proteolysis on Reggiano Argentino Cheeses Manufactured with Natural Whey Cultures and Selected Strains of *Lactobacillus helveticus* www.dairy-science.org/cgi/reprint/86/12/3831
- 11 Section D: Acidification and Coagulation <http://www.foodsci.uoguelph.ca/cheese/sectiond.htm>
- 12 Kumar, S., & Chawla, P. (2022). "The role of *Lactobacillus helveticus* in cheese production: A review." Dairy Science & Technology, 102(3), 235-248.
- 13 Nishiyama, K., et al. (2023). "Lactic acid bacteria as probiotics: Potential benefits of *Lactobacillus helveticus*." Microorganisms, 11(1), 24.
- 14 Raj, M.K.; Chakraborty, S. PDMS microfluidics: A mini review. J. Appl. Polym. Sci. 2020, 137, 48958.

Технология выделения и извлечения молочнокислых бактерий *Lactobacillus helveticus* из отечественного молочного продукта

Ж.С.Бахыт¹, А.С.Динмухамедова²

¹магистрант, Кокшетауский университет имени Ш. Уәлиханова, г. Кокшетау, 020000, Республика Казахстан

²кандидат биологических наук, Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева, г. Астана, 010000, Республика Казахстан

Lactobacillus helveticus считается важным представителем молочнокислых бактерий, широко используемых в производстве молочных продуктов. Эта исследовательская работа посвящена разработке технологии получения чистых культур *Lactobacillus helveticus* с целью оптимизации их использования в пищевой промышленности. В исследовании рассматриваются методы выделения и культивирования бактерий, включая выбор исходного материала, оптимальные условия инкубации и питательные среды, такие как агар MRS, агар Lee, капустный агар. *Lactobacillus helveticus* выращивается в питательных средах и считается их изоляцией. Особое внимание уделяется параметрам, влияющим на рост и метаболическую активность микроорганизмов, и в полной мере рассматривается специфика. Результаты работы могут способствовать повышению качества и безопасности молочной продукции, а также развитию новых технологий в области ферментации и биотехнологий. Развитие этой технологии открывает перспективы использования *Lactobacillus helveticus* в функциональных продуктах питания и пробиотиках.

Ключевые слова: молочный продукт, *Lactobacillus helveticus*, питательная среда, метод Коха, метод штрихового посева.

Technology of isolation and extraction of lactic acid bacteria *Lactobacillus helveticus* from domestic dairy product

Zh. S. Bakhyt¹, Dinmukhamedova A. S²

¹Kokshetau University named after Sh. Ualikhanov, Kokshetau, 020000, Republic of Kazakhstan

²L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, 010000, Republic of Kazakhstan

Lactobacillus helveticus is considered an important representative of lactic acid bacteria, widely used in the production of dairy products. This research work is devoted to the development of technology for the production of pure *Lactobacillus helveticus* cultures in order to optimize their use in the food industry. The study examines the methods of isolation and cultivation of bacteria, including the choice of starting material, optimal incubation conditions and nutrient media such as MRS agar, Lee agar, cabbage agar. *Lactobacillus helveticus* is grown in nutrient media and is considered their isolation. Special attention is paid to the parameters affecting the growth and metabolic activity of microorganisms, and the specifics are fully considered. The results of the work can contribute to improving the quality and safety of dairy products, as well as the development of new technologies in the field of fermentation and biotechnology. The development of this technology opens up prospects for the use of *Lactobacillus helveticus* in functional foods and probiotics. Keywords: dairy product, *Lactobacillus helveticus*, nutrient medium, Koch's method, bar seeding method.

FTAMP 34.01.05

А.Н.Дауылбай¹, А.С.Динмухамедова²

¹ магистрант, Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Көкшетау қ., 020000, Қазақстан Республикасы, E-mail: a.s.d.14@yandex.ru

² биология ғылымының кандидаты., Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., 010000, Қазақстан Республикасы, E-mail: Aruka_0501@mail.ru

ОТАНДЫҚ СҮТ ӨНІМІНЕН *STREPTOCOCCUS THERMOPHILUS* СҮТ ҚЫШҚЫЛЫ БАКТЕРИЯЛАРЫН ОҚШАУЛАУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ДАҚЫЛДЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ

Мақалада отандық сүт өнімінен (йогурт) *Streptococcus thermophilus* сүт қышқылы бактерияларын оқшаулау және олардың морфологиялық және дақылдық қасиеттерін зерттеу процесі қарастырылады. *Streptococcus thermophilus*-йогурт пен ірімшік сияқты ашытылған сүт өнімдерін өндіруде қолданылатын маңызды микроорганизм. Зерттеудің мақсаты-бактериялардың таза дақылын оқшаулау, олардың морфологиялық зерттеуін жүргізу, сондай-ақ әртүрлі қоректік ортадағы дақылдық қасиеттерді зерттеу. Зерттеу әдістерінен йогурт үлгілерін алу, селективті қоректік орталарда бактерияларды өсіру және морфологияны микроскопиялық зерттеу қолданылды. Зерттеу нәтижелері отандық сүт өнеркәсібіндегі ашыту процесінің жақсарту үшін пайдаланылуы мүмкін *Streptococcus thermophilus* морфологиясы, жасушалардың орналасу формалары, өсу ерекшеліктері туралы маңызды ақпаратты береді. Нәтижелер сонымен қатар пробиотикалық қасиеттері бар жаңа функционалды тағамдардың дамуына ықпал етуі мүмкін.

Кілт сөздер: Сүт қышқылы бактериялар, йогурт, *Streptococcus thermophilus* штамдары, пробиотик, лактоза, стрептококктар.

КІРІСПЕ

Streptococcus thermophilus-тамақ өнеркәсібінде, әсіресе йогурт, ірімшік және басқа ашытылған сүт өнімдерін өндіруде белсенді қолданылатын сүт қышқылы бактерияларының негізгі өкілдерінің бірі. Бұл бактериялар ашыту процесінде маңызды рөл атқарады, лактозаның сүт қышқылына айналуына ықпал етеді, бұл сүт өнімдерін лактозаға төзімсіз адамдар үшін қол жетімді етеді және соңғы өнімнің өзіне тән құрылымын, дәмі мен хош иісін қамтамасыз етеді [1]. Сонымен қатар, *Streptococcus thermophilus* пробиотикалық қасиеттерге ие, адам денсаулығына оң әсер етеді, соның ішінде ас қорыту жүйесінің жұмысын жақсартады және иммунитетті арттырады, ішек микрофлорасының тепе-теңдігін қалпына келтіруге көмектеседі [2]. Кейбір зерттеулер *S. thermophilus* бар тағамдарды үнемі тұтыну қандағы LDL холестерин деңгейінің төмендеуіне ықпал етуі мүмкін екенін көрсетеді [3].

Сүт қышқылы бактерияларын биотехнологиялық және микробиологиялық зерттеулерге деген қызығушылықтың артуына байланысты отандық сүт өнімдерінен *Streptococcus thermophilus* оқшаулануы маңызды бола түсуде. Бұл микроорганизмдерді оқшаулау ғана емес, сонымен қатар жоғары сапалы ашытылған өнімдерді өндіруде одан әрі пайдалану үшін олардың морфологиялық және дақылдық қасиеттерін зерттеу маңызды. Бұл өндіріс процестерін жақсартуға, тағамның сапасы мен қауіпсіздігін жақсартуға және пробиотикалық әсерлері бар жаңа функционалды тағамдарды әзірлеуге жағдай жасауға мүмкіндік береді [4].

Бұл жұмыстың мақсаты-отандық сүт өнімінен (йогурт) *Streptococcus thermophilus* сүт қышқылы бактерияларын оқшаулау және олардың морфологиялық және дақылдық қасиеттерін зерттеу. Зерттеу осы бактериялардың пішіні, орналасуы, олардың оңтайлы өсу жағдайлары сияқты негізгі сипаттамаларын анықтауды қамтиды. Бұл деректер *Streptococcus thermophilus* биологиялық ерекшеліктерін және олардың сүтті ашыту процесіндегі рөлін тереңірек түсінуге мүмкіндік береді.

Осылайша, бұл зерттеудің тамақ өнеркәсібі үшін теориялық және қолданбалы маңызы бар, өйткені нәтижелерді ашыту процестерін оңтайландыру, отандық сүт өнімдерінің сапасын жақсарту және функционалды тағамның жаңа түрлерін жасау үшін пайдалануға болады.

МАТЕРИАЛДАР МЕН ӘДІСТЕР

Бұл жұмыста зерттеу нысаны Отандық йогурт өнімі болды.

Streptococcus thermophilus оқшаулау және өсіру үшін қоректік орталар: Lactobacillus Mrs Broth, MRS агар, Орамжапырақ агар, Lee агар, Блаурокка [5].

Зерттеу жүргізуге арналған негізгі құрал жабдықтар: автоклав, CO₂ инкубатор, термостат, микроскоп, пробиркалар, Петри табақшалары, заттық шынылар, бактериологиялық тұзақ, Дригаль шпателі, бір реттік ұштары бар микропипеткалар.

Таза мәдениетті бөлу үш кезеңнен тұрады: 1) жиынтықты дақылдарды алу; 2) таза дақылды бөліп алу; 3) бөлінген дақылдың тазалығын анықтау.

Жиынтықты дақылды алу үшін құрамында 9 мл Lactobacillus Mrs Broth сорпасы және Блаурокка сұйық ортасы бар пробиркаларға 100 мкл зерттелетін материал енгізілді.

Lactobacillus Mrs Broth ортасын дайындау 100 мл:

- 5,515 г орта lactobacillus Mrs broth сорпа;
- 94,5 мл тазартылған су.

Блаурокка ортасын дайындау 100 мл:

- 100 мл бауыр сорпасы;
- 0,5 г NaCl;
- 1 г пептон;

- 0,075 г агар[6].

Өсіру СО₂ инкубаторында 38°С температурада тәулік ішінде өтті. Содан кейін йогурттың бүкіл микрофлорасын бақылау үшін алынған жасуша биомассасын микроскопиялау жүргізілді.«Жаншылған тамшы» препаратын жасау арқылы микроорганизмдердің тірі жағдайдағы қозғалысы, пішіні және бөліну процесі зерттелді.

Препарат дайындау үшін заттық шыныға бір тамшы сутамызып, оған бактериологиялық тұзақпен зерттеу материалын енгізіп, араластырады да жабынды шынымен жауып, микроскоптайды [7].

Жеке колониядан таза дақылды бөлу. Жиынтықты дақылдан Кох әдісі бойынша он есе сұйылту жүргізіліп, MRS агар, Орамжапырақ агар, Lee агар тығыз қоректік орталары бар Петри табақшаларына соңғы сұйылтымнан 0,05 мл-ден Дригаль әдісімен егілді. 48 сағат бойы 37°С температурада Петри табақшалары өсіруге қойылды.

MRS агар ортасын дайындау 100 мл:

- 1,0 г пептон (ферменттелген казеин);
- 0,1 г ет экстрактісі;
- 0,5 г ашытқы экстрактісі;
- 2,0 г глюкоза;
- 0,2 г ди-натрийфосфат (Na₂HPO₄);
- 0,2 г Калий фосфаты (KH₂PO₄);
- 0,2 г Аммоний цитраты (C₆H₁₇N₃O₇);
- 0,05 г Магний сульфаты (MgSO₄·7H₂O);
- 0,005 г Марганец сульфаты (MnSO₄·H₂O);
- 0,1 мл полисорбат 80 (Tween 80);
- 1,5 г агар;
- 100 мл дистилденген су [8].

Орамжапырақ агар ортасын дайындау 100мл:

- 100 мл орамжапырақ шырыны;
- 0,2 г глюкоза;
- 0,3 г Кальций карбонаты (CaCO₃);
- 0,1 г пептон;
- 0,19 г агар [9].

Lee агар ортасын дайындау 100мл:

- 0,5 г лактоза;
- 0,5 г сахароза;
- 0,05 г Калий фосфаты (KH₂PO₄);
- 0,3 г Кальций карбонаты (CaCO₃);
- 0,004 г Бромкрезол;
- 1,9 г Агар [10].

Бөлінген дақылдың тазалығын анықтау үшін Штрих әдісі қолданылды. Бұл жағдайда колония бактериологиялық тұзақ көмегімен алынып, қатты қоректік орта бетіне белгілі тәртіппен сызықтар жүргізілді. Әр сызықты жүргізу алдында тұзақты от жалынында залалсыздандырылады. Петри табақшалары термостатта 37°С температурада 1 тәулік аралығында ұсталды.

Оқшауланған колонияларды тексеру кезінде бинокулярлық оптикалық жүйе қолданылды. Дақылдық қасиеттерін зерттеу үшін грамм бойынша боялған бекітілген препараттар жасалынды.

Грамм әдісі бойынша бояу тәртібі:

1. Зерттелінетін дақылдан бекітілген жұғынды (препарат) дайындау.
2. Бекітілген жұғындыны Генцианвиолет кристалды көгілдірмен (фильтр қағазы арқылы) бояп, 2 мин ұстайды.

3. Бояу сүзгі қағазын алып тастап бояуды төгіп тастайды.

4. Люгольдің ертіндісін тамызып, 1-2 мин бояйды

5. Люголь ертіндісін төгіп тастайды

6. 96% спирттің бірнеше тамшысын тамызып 30-40 сек аралығында

препаратты этил спиртімен түссіздендіреді

7. Препараттағы спиртті сумен жақсылап сумен шаяды.

8. Сулы фуксинмен 2 минут бояйды.

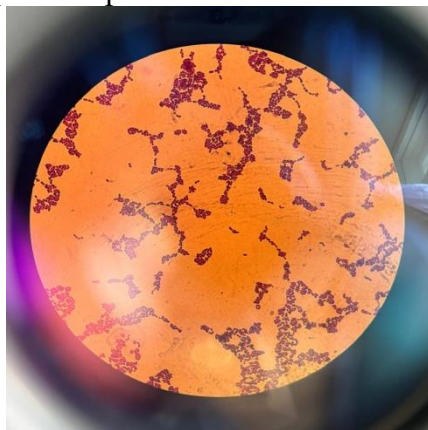
9. Сумен жақсылап шайып тастап, сүзгі қағазымен құрғатып, микроскоп арқылы қарайды [11].

НӘТИЖЕЛЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ТАЛҚЫЛАУ

Зерттеу жүргізу үшін йогурт сынамасы пайдаланылды. Алынған үлгі дақылын сақтау үшін 24 сағат ішінде термостатта 37°C температурада *Lactobacillus Mrs Broth*, Блаурокка қоректік ортасында өсірілді.

Оқшауланған колониядан таза дақылды тығыз қоректік ортасы бар Петри табақшаларына – MRS агар, Орамжапырақ агар, Lee агарына сарқылу әдісімен бөлінді. 48 сағат бойы 37°C температурада өсіруге қойылды және жалпы қабылданған әдістермен микроскопияланды.

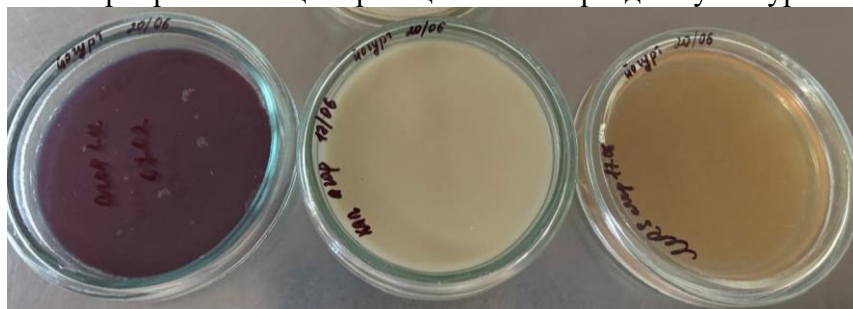
Микроскопияның нәтижесі микроорганизмдердің мәдениеті морфологиялық тұрғыдан біртекті екенін көрсетті: барлық жасушалар дұрыс пішінді грам позитивті таяқшалар, споралар түзілмеген, қозғалмайтын, жұптасқан немесе тізбектелген. Микроскопиялық зерттеулердің нәтижелері 1-суретте көрсетілген.



Сурет 1. *Streptococcus thermophilus* бір күндік культурасы (X100)

Шекті сұйылту және олардан зерттелетін дақылды Петри табақшаларына Дригальский шпателінің көмегімен агарланған қатты қоректік орталарға егілді.

Зерттелетін микроорганизмнің агаризацияланған ортада өсуі 2-суретте көрсетілген.



Сурет 2. Агарланған тығыз қоректік ортада *Streptococcus thermophilus* дақылының өсуі: жоғарыдан көрініс

2-суретте көрініп тұрғандай және тығыз MRS агар, Орамжапырақ агар, Lee агар ортасында сүт қышқылы бактериялары беткі колонияларды құрады, дөңгелек, тұрақты

пішінді, өлшемі 2-5 мм (орташа), беті тегіс, профилі дөңес, түсі сәл ақ, шеті тұтас, құрылымы біркелкі және консистенциясы шырышты.

Жоғарыда келтірілген әдеби деректерге сүйене отырып, дақылды-морфологиялық қасиеттері бойынша зерттелетін микроорганизмдер Стрептококк тұқымдасына жатады.

ҚОРЫТЫНДЫ

Streptococcus thermophilus — грамм оң кокк бактериялары, яғни олар грамм бойынша бояу кезінде күлгін түске боялады. Бұл олардың жасуша қабырғасының қалыңдығы мен пептидогликан қабатының ерекшеліктерін көрсетеді. Олар шар тәрізді, көбінесе тізбек немесе жұп болып орналасады. Бұл орналасу түрі бактериялардың көбейген кезде толық бөлінбей, шынжыр тәрізді құрылымдар түзетінін көрсетеді. Жасушалардың диаметрі шамамен 0,7-0,9 микрометр. *Streptococcus thermophilus*-тің дақылдық қасиеттері оны әртүрлі қоректік ортада өсіру арқылы анықталады. Бактерияның да қылдық зерттеу оның өсуіне қолайлы жағдайларды және оның биологиялық ерекшеліктерін сипаттайды.

Колониялардың сыртқы көрінісі: *Streptococcus thermophilus* агарда өскенде колониялары әдетте дөңгелек, ақшыл немесе сарғыш түсті, тегіс және кішігірім болады. Колониялардың диаметрі шамамен 1-2 мм.

Бұл бактериялардың термофильді қасиеттері оларды йогурт және басқа ферменттелген өнімдерді дайындауда өте маңызды етеді. Олардың культуралық қасиеттері де, атап айтқанда, қышқыл ортаға төзімділігі мен сүт қышқылын өндіру қабілеті тағамдық өнімдердің сапасын жақсартады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Agarwal, R., Gupta, R., & Sharma, R. (2020). Isolation and characterization of *Streptococcus thermophilus* from Indian yogurt. *Dairy Science & Technology*, 100(5), 1-10.
- 2 Axelsson, L. (2004). Lactic Acid Bacteria: Classification and Physiology. In *Lactic Acid Bacteria: Microbiological and Functional Aspects* (3rd ed.). Marcel Dekker, Inc.
- 3 Cui, Y., Zhang, L., Zhang, L., Huang, L., & Liu, Y. (2020). Application of lactic acid bacteria in yogurt fermentation: A review. *Dairy Science & Technology*, 100(2), 1-14.
- 4 Holt, J.G., Krieg, N.R., Sneath, P.H.A., Staley, J.T., & Williams, S.T. (1994). *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*. Lippincott Williams & Wilkins.
- 5 Li, Z., Teng, Z., & Kang, J. (2018). Selective growth of *Streptococcus thermophilus* and its effects on yogurt texture. *Journal of Dairy Research*, 85(3), 302-308.
- 6 Papadimitriou, K., Alexandraki, V., & Anastasiou, R. (2015). Challenges in the isolation and enumeration of lactic acid bacteria from fermented products. *Microbial Ecology in Health & Disease*, 26, 2317.
- 7 Smid, E.J., & Lacroix, C. (2013). Lactic acid bacteria and fermentation control in food processing. *Current Opinion in Food Science*, 5(4), 135-140.
- 8 Tamime, A.Y., & Robinson, R.K. (2007). *Yoghurt: Science and Technology*. Woodhead Publishing.
- 9 Wood, B.J.B., & Holzapfel, W.H. (1995). *The Lactic Acid Bacteria: Volume 2. The genera of lactic acid bacteria*. Springer Science & Business Media.

- 10 Yong, W.L., & Steele, J.L. (2005). Molecular Genetics of Lactic Acid Bacteria. Springer.
- 11 Zhang, X., Wang, X., & Zhao, X. (2016). Effect of growth media on Streptococcus thermophilus metabolic activity and lactic acid production. Food Microbiology, 57, 1-7. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740002020302616?via%3Dihubfile:///C:/Users/user.BUKETOV/Downloads/29-37.pdf>

REFERENCES

- 1 Agarwal, R., Gupta, R., & Sharma, R. (2020). Isolation and characterization of Streptococcus thermophilus from Indian yogurt. Dairy Science & Technology, 100(5), 1-10.
- 2 Axelsson, L. (2004). Lactic Acid Bacteria: Classification and Physiology. In Lactic Acid Bacteria: Microbiological and Functional Aspects (3rd ed.). Marcel Dekker, Inc.
- 3 Cui, Y., Zhang, L., Zhang, L., Huang, L., & Liu, Y. (2020). Application of lactic acid bacteria in yogurt fermentation: A review. Dairy Science & Technology, 100(2), 1-14.
- 4 Holt, J.G., Krieg, N.R., Sneath, P.H.A., Staley, J.T., & Williams, S.T. (1994). Bergey's Manual of Determinative Bacteriology. Lippincott Williams & Wilkins.
- 5 Li, Z., Teng, Z., & Kang, J. (2018). Selective growth of Streptococcus thermophilus and its effects on yogurt texture. Journal of Dairy Research, 85(3), 302-308.
- 6 Papadimitriou, K., Alexandraki, V., & Anastasiou, R. (2015). Challenges in the isolation and enumeration of lactic acid bacteria from fermented products. Microbial Ecology in Health & Disease, 26, 2317.
- 7 Smid, E.J., & Lacroix, C. (2013). Lactic acid bacteria and fermentation control in food processing. Current Opinion in Food Science, 5(4), 135-140.
- 8 Tamime, A.Y., & Robinson, R.K. (2007). Yoghurt: Science and Technology. Woodhead Publishing.
- 9 Wood, B.J.B., & Holzapfel, W.H. (1995). The Lactic Acid Bacteria: Volume 2. The genera of lactic acid bacteria. Springer Science & Business Media.
- 10 Yong, W.L., & Steele, J.L. (2005). Molecular Genetics of Lactic Acid Bacteria. Springer.
- 11 Zhang, X., Wang, X., & Zhao, X. (2016). Effect of growth media on Streptococcus thermophilus metabolic activity and lactic acid production. Food Microbiology, 57, 1-7. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740002020302616?via%3Dihubfile:///C:/Users/user.BUKETOV/Downloads/29-37.pdf>

Выделение молочнокислых бактерий *streptococcus thermophilus* из отечественного молочного продукта и изучение их морфологических и культуральных свойств

А.Н.Дауылбай¹, А.С.Динмухамедова²

¹магистрант, Кокшетауский университет имени Ш. Уалиханова, г. Кокшетау, 020000, Республика Казахстан

²кандидат биологических наук, Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева, г. Астана, 010000, Республика Казахстан

В данной работе рассматривается процесс выделения молочнокислых бактерий *Streptococcus thermophilus* из отечественного молочного продукта (йогурта) и изучения их морфологических и культуральных свойств. *Streptococcus thermophilus*-важный микроорганизм, используемый при производстве кисломолочных продуктов, таких как йогурт и сыр. Целью исследования является выделение чистой культуры бактерий, проведение их морфологического исследования, а также изучение свойств культуры в различных питательных средах.

Из методов исследования использовались образцы йогурта, выращивание бактерий в селективных питательных средах и микроскопическое изучение морфологии.

Результаты исследования предоставляют важную информацию о морфологии *Streptococcus thermophilus*, формах расположения клеток, особенностях роста, которые можно использовать для улучшения процессов ферментации в отечественной молочной промышленности. Результаты также могут способствовать разработке новых функциональных продуктов с пробиотическими свойствами.

Ключевые слова: молочнокислые бактерии, йогурт, штаммы *Streptococcus thermophilus*, пробиотик, лактоза, стрептококки.

Isolation of lactic acid bacteria *streptococcus thermophilus* from domestic dairy products and study of their morphological and cultural properties

A.N.Dauylbay¹, A.S.Dinmukhamedova²

¹Kokshetau University named after Sh. Ualikhanov, Kokshetau, 020000, Republic of Kazakhstan

²L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, 010000, Republic of Kazakhstan

*This paper examines the process of isolating lactic acid bacteria *Streptococcus thermophilus* from a domestic dairy product (yogurt) and studying their morphological and cultural properties. *Streptococcus thermophilus* is an important microorganism used in the production of fermented dairy products such as yogurt and cheese. The aim of the study is to isolate a pure culture of bacteria, conduct their morphological study, as well as study the properties of the culture in various nutrient media.*

Among the research methods, yogurt samples, bacterial cultivation in selective nutrient media and microscopic morphology studies were used.

*The results of the study provide important information about the morphology of *Streptococcus thermophilus*, the forms of cell arrangement, and growth features that can be used to improve fermentation processes in the domestic dairy industry. The results may also contribute to the development of new functional products with probiotic properties.*

*Keywords: lactic acid bacteria, yogurt, *Streptococcus thermophilus* strains, probiotic, lactose, streptococci.*

ПЕДАГОГИКА ТАРИХЫ ЖӘНЕ ЭТНОПЕДАГОГИКА ИСТОРИЯ ПЕДАГОГИКИ И ЭТНОПЕДАГОГИКИ

FTAMP 14.09.25

И.К. Куатова¹, Б. Д. Керимбекова²

¹магистрант, SDU University, Алматы қ., 050000, Қазақстан Республикасы, E-mail: indira.kuatova@sdu.edu.kz

²филология ғылымдарының кандидаты, SDU University - нің қауымдастырылған профессоры. Алматы қ., 050000, Қазақстан Республикасы, E-mail: bayan.kerimbekova@sdu.edu.kz

ИНТЕГРАЦИЯЛАЙ ОҚЫТУДЫҢ ЗЕРТТЕЛУ ЖАҒДАЙЫ

Мақала қазіргі білім беру үдерісіндегі интеграциялай оқытудың жағдайын зерттеуге арналған. Оқытуды интеграциялау білімгерлердің жан-жақты дамуына, сыни тұрғыдан ойлауын қалыптастыруға ықпал ететін пәнаралық байланысты дамытуға бағытталған тиімді әдіс ретінде қарастырылды. Жұмыста интеграциялай оқытудың тарихи аспектілері, оның ғылыми анықтамалары, сонымен қатар, оқу тәжірибесіне, атап айтқанда қазақ педагогикасы контекстінде жүзеге асыру мысалдары талданды. А.Байтұрсынұлы, М.Жұмабаев, Ж.Аймауытов сияқты қазақ педагогтарының оқытудағы интеграциялық көзқарасты дамытуға қосқан үлесі туралы айтылды. Нәтижесінде, мақалада бұл оқыту технологиясының тиімділігі мен оның заманауи білім беру жағдайында оқушылардың ғылыми тұрғыдан әлеуетін арттырудағы маңыздылығы атап өтілді.

Кілт сөздер: білім беру, интеграциялай оқыту, пәнаралық байланыс, кіріктіру.

КІРІСПЕ

«Интеграциялай оқыту» терминінің терең тарихы мен күрделі негіздері бар. Бұл ұғымның қалыптасуы білім беру саласындағы пәнаралық әдістердің дамуымен тығыз байланысты. Бұл терминді енгізу үдерісі біртіндеп жүзеге асырылып, оқытудағы өз көрінісін кезең-кезеңмен айқындай түсті. Интеграциялай оқыту қазіргі білім беру жүйесінің маңызды әдістерінің бірі, ол білім алушылардың жүйелі ойлау қабілетін дамытуға және әртүрлі пәндер арасындағы байланысты нығайтуға көмектеседі. Бұл тәсіл білім беру жүйесін жаңарту мен заманауи оқыту әдістерін енгізу қажеттілігінің туындаған кезеңінде пайда болды. Себебі, дәстүрлі әдістер өзгермелі әлемде және оқушылардың дағдыларына қойылатын талаптар өскен жағдайларда өз тиімділігін жоғалтады.

ӘДІСТЕМЕ ЖӘНЕ ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІ

Мақалада қарастырылған тақырыптың зерттелу барысын анықтау мақсатында ақпарат жинау, талдау және саралау әдістері қолданылды. Интеграциялық оқытуды зерттеген және оқу үдерісіне енгізуге үлес қосқан педагог-ғалымдардың еңбектері талдау материалы ретінде пайдаланылды.

ТАЛҚЫЛАУ

«Интеграция» термині, таза математикалық аспектісінен (яғни интеграл жиынының шегі ретінде) басқа, әдебиеттерде XIX ғасырдан бастап қолданылып келеді және анықтамалық дереккөздерде «бірігу», «қайта құрылу» және «толықтыру» мағынасына ие. Мұндай анықтама терминнің адамзат білімінің әртүрлі салаларында кеңінен қолданылуына жол ашады. Бұл ұғымның пайда болуы мен дамуы адамдардың әрекеттеріндегі үдерістердің қажеттілігіне және әлемде орын алып жатқан объективті өзгерістерге тікелей байланысты болып табылады [1.30].

Интеграция ұғымының әртүрлі салалардағы қолданылуын қарастырайық. Ғалым, ойшыл Ф. Энгельс философиялық, қоғамдық, саяси және экономикалық мәселелер мен интеграциялық үрдістерді зерттей отырып, былай деп жазады: «Заттарды жеке - жеке, бір - бірімен қатар қарастырғанда, қарама -қайшылықтарға ұрынбаймыз, өйткені бұл жағдайда біз күнделікті ойлаудың метафизикалық тәсілдерін қолданамыз. Алайда, заттарды қозғалыс барысында олардың өзара әрекеттесуі тұрғысынан қарастыра бастағанда, бірден қарама -қайшылықтарға тап боламыз. Бұл қарама - қайшылықтардың үнемі пайда болуы және оларды бір уақытта шешу – қозғалыстың мәні». Бұл қарама - қайшылықтар тек философиялық ұстаным ғана емес, сонымен қатар қоғамдағы, ғылымдағы және экономиканың түрлі салаларындағы интеграциялық үдерістердің негізі. Бұл қарама - қайшылықтарды шешу арқылы ғана біз тиімді даму мен прогреске қол жеткізе аламыз.

Жалпы, интеграция – өзара байланысты үдерістердің динамикасын түсінуге мүмкіндік беретін, әрі әлеуметтік, мәдени және ғылыми салаларда жаңа идеялар мен шешімдерді туындататын қуатты құрал. Интеграциялық үрдістердің маңызды рөлі қоғамның тұрақты дамуы мен инновацияларды алға жылжытуда айқын көрінеді. Себебі тек интеграция арқылы біз күрделі мәселелерге кешенді түрде жауап бере аламыз.

Зерттеуімізде «интеграция» ұғымы оқыту әдістерінің үйлесімділігі ретінде қарастырылды, сонымен бірге оған ғылыми таным әдістері де кірді. Енді осы ұғымның зерттеліп отырған салаға қатысты философиялық қырларына назар аударайық.

Ғалымдар интеграцияны ғылыми танымның әдіснамалық негізінің жалпылығы және оның дамып келе жатқан синтезі ретінде сипаттайды. Чех педагогы Ян Амос Коменский (1592-1670) мектеп пәндерін бөлек оқытудың теріс әсерлерін алғашқылардың бірі болып көрсеткен прогрессивті ұстаздар қатарына жатады. Ол пәнаралық байланысты білімнің жүйелілігі мен тұтастығын қамтамасыз ететін маңызды фактор ретінде бағалайды. Ол өзінің «Ұлы дидактика» атты еңбегінде оқыту принциптерін табиғат заңдылықтарына сәйкестендіруді ұсынады. Сонымен қатар, мектептегі оқытудың тиімділігін төмендететін негізгі себептерді анықтайды.

Ян Амос Коменскийдің пікірі бойынша, «То, что было соединено природой, брали не вместе, а раздельно», «искусство и наука едва ли где-либо преподаются не в отрывках, а энциклопедически. Поэтому в глазах учащихся они являются как бы кучей дров или хвороста, и никто не может понять, чем они

между собой связаны: один подхватывал одно, другой - другое, и ни у кого образование не было вполне всесторонним, а, следовательно, и основательным» [2,285] деп, табиғатта бірге байланысқан нәрселерді білім беруде бөлек-бөлек оқыту дұрыс еместігін жазды. Ол өнер мен ғылымның көбінесе тұтастай емес, үзік-үзік түрде үйретілетінін сынға алды. Осылайша Я.А.Коменский мынадай қорытынды жасайды: оқушылар білімді біртұтас жүйе ретінде емес, жай ғана жинақталған материал ретінде қабылдайды. Әрбір адам әртүрлі білімнің бөлшектерін меңгергенімен, ешкім толық әрі жан-жақты білімге ие бола алмайды, бұл білімнің негізділігіне кері әсер етеді.

Ғылымның интеграциялану үдерісінің негізгі көрінісі – оның математикалық сипатқа ие болуы. Бұл көрініс тек дәстүрлі жаратылыстану салаларын, яғни астрономия, физика, химия, биологияны ғана емес, сонымен қатар экономика, тіл білімі, медицина және басқа да көптеген салаларды қамтиды. Математика жаратылыстану пәндерінің негізі ретінде қызмет етіп, басқа

ғылымдарда зерттеу әдісі мен нәтижелерді ұсыну тәсілі ретінде ғана емес, сондай-ақ жаңа білім мен фактілерді ашудың құралына айналды. Математикалық логика ғылымның интеграциясында маңызды рөл атқарып, математиканың тілін және басқа ғылымдардың танымдық көріністерін дамытуға ықпал етеді. Осылайша, ғылым мен білімдегі интегративтік үдерістердің жетекші рөлін анықтай аламыз [3,22]. Бұл ғылыми зерттеулердің тиімділігін арттыруға, білімнің шекараларын кеңейтуге және жаңа, кешенді мәселелерді шешуге мүмкіндік береді. Мәселен, математика арқылы басқа ғылым салаларының өзара байланыстарын анықтау және оқытуда жаңа әдіснамалар мен тәсілдерді қолдану бізге күрделі мәселелерді кешенді түрде зерттеуге мүмкіндік береді. Бұл, өз кезегінде, қазіргі заманғы ғылыми жетістіктер мен технологиялардың дамуына ықпал етеді, қоғамның әртүрлі салаларында прогреске жетуге көмектеседі.

Ғылым мен білімдегі интеграция үдерістері маңызды рөл атқаратынын ескере отырып, Я. А. Коменский білім беру жүйесіне арналған бірнеше дидактикалық ұсынымдар беріп өтті. Оның табиғатқа сәйкестік қағидатының негізінде «Өзара байланысты нәрселер сол байланыста оқытылуы тиіс» деген тұжырым қалыптасты. Бұл қағида терең білім алуды қамтамасыз ету үшін интербелсенді және практикалық оқыту әдістерінің қолданылуын білдіреді. Мұндай тәсіл оқушыларға оқу материалын өмірмен байланыстыра түсіну мен оны практикалық түрде қолдануға мүмкіндік береді [2,287]. Сонымен қатар, бұл әдістер оқушылардың сыни ойлау қабілетін дамытуға, олардың шығармашылық потенциалын ашуға және әлеуметтік дағдыларын жетілдіруге мүмкіндік береді. Осылайша, ұлы педагог Я.А.Коменскийдің дидактикалық қағидаттары қазіргі білім беру жүйесінің қажеттілігі мен талаптарына жауап беріп, оқытудың тиімділігін арттыруға ықпал етті.

Табиғи заңдылықтар мен принциптерге сүйену арқылы мұғалім оқушылардың жан-жақты дамуына қолайлы жағдай жасай алады. Бұл идеяны кейін швейцариялық педагог Йоганнес Генрих Песталоцци дамытты. Өзінің «Метод» атты еңбегінде ол табиғаттағы өзара байланысты заттарды саналы түрде сол байланыста қабылдап, оқыту керектігін атап өткен болатын [4.175]. Й. Г. Песталоццидің бұл ұстанымы білім берудің тиімділігін арттыруда өте маңызды. Ол оқушылардың тек ақпаратты қабылдауы ғана емес, сонымен бірге оны өмірде қолдана білуі, табиғат пен қоғамның заңдылықтарын түсінуі қажет екенін көрсетті. Бұл тәсіл, оқушылардың сыни және шығармашылық ойлау қабілетін дамытуға ықпал етеді, сондай-ақ, оларды табиғатпен, әлеуметтік ортасымен байланыстырып, болашақта жауапты азамат ретінде қалыптастыруға мүмкіндік береді. Й.Г.Песталоццидің әдістемесі бүгінгі білім беру жүйесінде де өз өзектілігін жойған жоқ, себебі бұл әдіс оқу үдерісінде табиғи және әлеуметтік байланыстарды ескеру арқылы оқушылардың дамуын ынталандырады.

Осылайша, Я.А.Коменский мен Й.Г.Песталоцци еңбектері оқытудың жүйелілігі мен тұтастығына баса назар аударған. Ал мұның негізі білім берудегі интеграцияда, яғни ғылымдар арасындағы байланыста жатыр.

Сонымен, негізгі идея – әлемдегі барлық заттардың өзара байланысын түсіну. Бұл адамға әлемді бөлшектер ретінде емес, тұтастық ретінде қабылдауға және шындықты тереңірек түсінуге мүмкіндік береді. Мұндай тәсіл үйлесімді тұлғаның дамуы мен табысты әлеуметтенуі үшін маңызды. Білімді табиғи байланыстармен интеграциялау толық және үйлесімді дамудың кепілі бола алады.

Интеграция термині ғылыми айналымға еңбес бұрын, көптеген педагогтар пәнаралық байланыс пен кіріктірілген оқыту үдерістерін негізгі әдіс ретінде қарастырды. Педагогика мен психология ғылымдары да өзара байланысты, үйлесімді салалар ретінде қарастырыла бастады. Бұл ретте психологиялық негіздерге де ерекше назар аудару қажет болды. Неміс педагогы Йоганн Фридрих Герbart пәнаралық байланыстардың оқушылардың қызығушылығын оятып, білімді терең меңгеру мен қолданудағы рөлін зерттеді. Оның тұжырымы бойынша, терең білім алудың негізі – оқушылардың бұрынғы білімдерін жаңа ақпаратпен байланыстырып, оны практикада қолдану дағдыларын дамытуда жатыр.

Орыс классикалық педагогикасында пәнаралық байланыстың дидактикалық маңызын психологиялық-педагогикалық тұрғыдан тереңінен зерттеуді алғаш рет педагог К. Д. Ушинский қолға алған. Ол әртүрлі ғылымдардан алынған білім мен идеялардың біртұтас, жан - жақты әлемге деген көзқарасты қалыптастыруы керек деп есептеді. Пәнаралық байланыстарды оқыту мен тәрбиелеуде жетілдіру мәселелері психологтар Е.Н. Кабанова - Меллер, Н.А. Талызина, сондай-ақ әдіскерлер М.Р. Львов, В.Г. Горецкий сияқты ғалымдардың жұмыстарында кеңінен талқыланған.

Бұл идеяны жалғастыра отырып, пәнаралық байланыстардың оқушылардың жан-жақты дамуына және олардың білімді терең меңгеруіне ерекше әсер ететінін атап өтуіміз керек.

Отандық ғылымда пәнаралық байланыс пен интеграциялай оқыту мәселесі 1920 - жылдары белсенді түрде зерттеле бастады. 1922 жылы Қазақстанның Халық ағарту комиссариаты жанында еңбек мектебінің үлгі бағдарламасын әзірлеу үшін арнайы комиссия құрылды. Комиссияның мақсаты – оқытудың кешенді әдісін енгізу, яғни пәндік оқытудан кешенді оқытуға көшу болды. Бағдарлама жергілікті материалдарды пайдалана отырып, өндіріс саласына қатысты мазмұнды қамтып, оқушылардың жан-жақты дамуына бағытталды. 1924 жылы Мемлекеттік ғылыми кеңес кешенді оқыту бағдарламасын ресми түрде бекітті. Бұл әдістің негізгі ерекшелігі тәрбиеге ерекше көңіл бөлініп, мұғалімдерден жан-жақты білім талап етілді. Мұғалімдердің жиі кездесетін "әдістемелік қиыншылықтары" жайлы мәселені талдай отырып, хат авторлары бұл қиыншылықтардың себебі ретінде мынаны көрсетті: "Енді пәндерді емес, еңбек кешендерін, арифметика мен географияны емес, тоғайды, даланы, базарды және басқа да нақты заттарды оқыту қажет". Яғни, қиыншылық нақты заттарды қоршаған ортаға қатысты талдай отырып, балаға сөйлеу, есептеу дағдыларын және ойлаудың негізгі тәсілдерін үйретуде көрінеді, сонымен қатар бұрын пәндер бойынша берілетін ғылыми білімдерді оқыту туралы да айтылды [5]. Бұл тәсіл қазіргі білім беру жүйесінде де өзекті болып табылады, себебі ол оқушылардың шынайы өмірмен тығыз байланыста білім алуын қамтамасыз етеді. Нақты өмір жағдайларын сабақта қолдану балалардың қызығушылығын арттырып, олардың білімін тереңдетеді. Сонымен қатар, бұл әдіс оқушылардың сыни ойлау қабілетін дамытады, практикалық дағдыларын жетілдіреді және алған білімдерін өмірде қолдана білуіне мүмкіндік береді. Осылайша, кешенді оқыту әдісі білімнің мәнін терең түсінуге және жеке тұлғаның жан-жақты дамуына ықпал етеді.

Қазақстанда бұл әдісті жүзеге асыруда ұлттық ерекшеліктер ескерілді. Қазақ зиялылары бастауыш мектепке арналған оқулықтар мен әдістемелік нұсқаулықтар әзірлеуде ұлттық және аймақтық ерекшеліктерді назарға алды. Бұл оқулықтар қазақ тілінде жазылып, ауыз әдебиеті мен ұлттық мәдениет элементтері енгізілді.

1920 - жылдардың басында қазақ зиялылары, оның ішінде А.Байтұрсынұлы, М. Жұмабаев, М. Дулатов, Ж. Аймауытов және Х. Досмұхамедов бастауыш мектепке арналған оқу құралдарын (мысалы, «Оқу құралы», «Әліп-би», «Табиғаттану», «Есептану құралы», «Пішіндеме» және т.б.) және әдістемелік нұсқауларды («Баяншы», «Нұсқаушы», «Бастауыш сыныпта ана тілі» және т.б.) әзірледі. Олар өз жұмыстарында ұлттық және аймақтық ерекшеліктерді ескере отырып, пәнаралық байланыстың маңыздылығын атап өтіп, оқытуды интеграциялау тәсілдерін ұсынды. Мәселен, А. Байтұрсынұлы оқытудың тиімді әдістерін талқылай отырып, оқушыларға білімді формалдық ережелерді жаттатудан гөрі, оны түсіндіру және қорыту арқылы меңгерту қажеттігін ұсынды [6]. Бұл идея пәнаралық байланыстың және кіріктіріп оқытудың негізін қалаушы тұжырымдардың бірі болып табылады.

М. Жұмабаев оқыту үдерісінде балаға нақты бейнелер мен суреттер арқылы білім беру қажеттігін атап, оқыту барысында баланың өмірлік тәжірибесіне сүйену керек деген пікірді ұстанды [7]. Оның көзқарасы бойынша, мектеп пен тұрмыс бір-бірінен алшақ болмауы тиіс, яғни білім өмірмен тығыз байланыста болуы керек.

Ж. Аймауытов дүниетану пәнін балалардың өмірлік тәжірибесіне сәйкестендіріп ұйымдастыруды ұсынды. Ол туған жердің табиғаты мен қоршаған ортаны танып білу арқылы оқушылардың дүниетанымын қалыптастырудың маңыздылығын ерекше атап өтті [8]. Мұндай

әдіс оқушылардың алған білімдерін өмірде тиімді қолдануына мүмкіндік беріп, интеграцияланған оқытудың тиімділігін көрсетеді.

Осылайша, сол кезеңдегі кешенді бағдарлама пәнаралық байланыстар мен кіріктірілген оқытуды жүзеге асыруды талап етті. Оқушылар өмірді тікелей зерттеуге және оны тәжірибеде қолдануға бағытталды. Бағдарлама үш формада көрініс тапты: біріншіден, баланың өмір сүру ортасының мектепке енгізілуі; екіншіден, бақылау нысаны ретінде табиғаттың алынуы; үшіншіден, ғылыми зерттеу қажеттілігі, мұнда жазба жұмыстары, экспедициялар және дәрістер өткізу маңызды элементтер ретінде қарастырылды.

Қазіргі уақытта "интеграция" ұғымы білім беру саласында кең мағынада қолданылады. Мектептерде пәнаралық байланыстарды орнату және оқу мазмұнын біріктіру арқылы оқушылардың жан-жақты дамуын қамтамасыз ету мақсат етілген. Жаңа стандарттар негізінде интеграция үдерістері білім беру сапасын арттыруға бағытталған, өйткені ол пәндерді өзара байланыстыра отырып, оқушыларға дүниені тұтастай тануға мүмкіндік береді.

ЮНЕСКО-ның 1993 жылғы сессиясында қабылданған шешімге сәйкес, "интеграцияланған білім беру" ұғымы инклюзивті білім берумен теңестірілді [9]. Бұл шешім интеграцияны тек пәндік мазмұнмен шектемей, білім алушылардың әртүрлі физикалық және психикалық ерекшеліктеріне қарамастан, бәріне тең мүмкіндіктер беруді қамтитынын көрсетті. Осылайша, инклюзивті білім беру – қоғамдағы барлық балаларға, оның ішінде ерекше білім беру қажеттілігі бар балаларға да білім алуға қолжетімділікті қамтамасыз етуге бағытталған маңызды қадам. Қорыта айтқанда, қазіргі мектептердегі интеграция тек пәнаралық байланыс арқылы емес, сонымен бірге инклюзивті оқыту арқылы жүзеге асырылып, әрбір оқушының әлеуетін толық ашуға жағдай жасауға бағытталған деп қарастырылып та жүр.

Бүгінде мұндай үдерістер оқушылардың пәндер арасындағы байланыстарын түсінуін арттырады. Интеграцияланған оқу әдістері білімнің тереңдетіліп, кең ауқымда қабылдануына ықпал етіп, оқушылардың сыни және шығармашылық ойлау қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді. Нәтижесінде, оқушылар тек теориялық білім алып қана қоймай, оны практикалық тұрғыдан өмірде қолдануға дайын болады.

НӘТИЖЕ

Интеграция педагогикада дәстүрлі құбылыс және көбінесе пәнаралық деңгейде көрінеді. Мысалы, әдебиет пен бейнелеу өнері пәндерін біріктіру. Ол қоршаған құбылыстар мен үдерістер арасындағы байланыстарды анықтауға мүмкіндік береді. Бұл оқу уақытын тиімді пайдалануды қамтамасыз етеді.

Интеграциялай оқытудың басты мақсаттары – білім сапасын жақсарту және педагогикалық ұжымдардың шығармашылық әлеуетін арттыру. Бұл үдеріс ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру әдістерін, жеке тұлғаның қалыптасуын және дүниетанымдық көзқарастарды ескереді. Ғылыми интеграция қазіргі ғылымның тенденцияларын анықтауда маңызды рөл атқарады, мысалы, қоғамның дамуындағы әлеуметтік қызметтер мен ғылыми жаңалықтардың әдістемелік сүзгіден өтуі.

Ғылыми синтез табиғат, қоғам, адам, техника, өнер сияқты нысандарды зерттеуде жүзеге асырылып, пәнаралық бағыттарды (адамтану, қоғамтану және т.б.) қамтиды. Білімнің интеграциялық тенденциялары нақты ғылымдар мен философия арасындағы күрделі қарым-қатынастарды көрсетеді, ал интеграциялық теориялар мен бағыттар жаңа ғылыми бағыттар ретінде пайда болады.

Мектептегі білім беру мазмұнын жетілдіру үшін интеграцияны тиімді пайдалану үшін әдіскер ғалымдар үш негізгі шартты ұсынады: зерттеу объектілерінің сәйкестігі, бірдей немесе ұқсас зерттеу әдістерінің қолданылуы және ортақ заңдылықтар мен теориялық тұжырымдамаларға негізделу. Мысалы, жаратылыстану ғылымдары ішінде математика пәнінің оқытылуы мектептен басталады, бірақ оның идеяларымен танысу әлдеқайда ертерек жүреді.

Балалар әдебиеті, балалар фольклоры, мысалы, санамақтар, жұмбақтар, жаңылтпаштар мен ертегілер – бұл идеяларды балаға жеткізетін маңызды дереккөздердің бірі. Кішкентай кезінен осындай әдебиет үлгілерін тыңдаған бала міндетті түрде математиканы да меңгеруді бастайды. Орта мектепте оқытылатын қазақ батырлары туралы ертегілерде қаһарманның күндеп, апталап, айлап өсетіні, ұзақ уақыт бойы өз ауылынан жырақта болатыны және оралғанда елі ұлан-асыр той жасауы секілді мысалдарды көптеп келтіруге болады.

Қазақстанның қоғамдық дамуы білімнің терең мәні мен табиғатын түсінуді талап етті. 90-жылдардан бері қазақстандық ғалымдар білімнің онтологиялық, аксиологиялық және гносеологиялық аспектілеріне назар аудара бастады. Өртүрлі білім беру мәселелері А.Е. Әбілқасымова, Г.Е. Алимухамбетова, Г.К. Ахметова және басқа зерттеушілердің еңбектерінде зерттелді.

Мысалы, А.А. Бейсенбаеваның зерттеулерінде жоғары сынып оқушыларының пәнаралық байланыстары негізінде оқытудың теориялық- әдістемелік негіздемесі ұсынылған. Бұл тұжырымдама пәнаралық білім интеграциясын гуманитарлық ғылымдар циклі бойынша білімнің көпәспектiлi және полифункционалды құбылыс ретінде қалыптасуын қамтамасыз етеді. Бұл арқылы тұлғаның iзгiленген моделi мен бiртұтас бiлiм жүйесi қалыптасады [10.87]. Осылайша, пәнаралық байланыстар бiлiм беру процесiн байыта отырып, оқушылардың сыни ойлау қабiлеттерiн дамытуға, шығармашылық әлеуетiн арттыруға және алған бiлiмдерiн практикалық өмiрде қолдануға мүмкiндiк бередi. Мұндай интеграцияланған тәсiлдер жастардың жан-жақты дамуына, олардың әлеуметтiк және кәсiби өмiрге бейiмделуiне зор ықпал етедi. Интеграцияның нәтижесiнде бiлiм беру жүйесi әлдеқайда тиiмдi, мәндi және өмiрмен тығыз байланыста болады.

ҚОРЫТЫНДЫ

Қазiргi таңда бiлiм беру жүйесiнде iзгiлендiру, гуманитарландыру, жекелеу және интеграция секiлдi бағыттар маңызды рөл атқарып келедi. Бiлiмгердiң жан- жақты дамуына назар аударылып жүр, оның iшiнде интеллектуалды, адамгершiлiк, эмоционалды және денелiк аспектiлерiн қамтитын кешендi зерттеулер қазiр де зерттелу үстiнде. Жалпы, интеграциялай оқытудың тиiмдiлiгi бiлiм беру мазмұнын жаңарту, пәнаралық байланыстарды нығайту және оқу үдерiсiн сапалы жақсартуға бағытталған. Бұл әдiс оқушылардың бiлiмiн бiртұтас және терең жүйе ретiнде қабылдауға мүмкiндiк бередi, сонымен қатар олардың ғылыми және практикалық дағдыларын жетiлдiредi

ӘДЕБИЕТТЕР ТIЗIМI

- 1 Мұханбетжанова Ә., Мұханбетжанова А. /Кiрiктiрiлген бiлiм беру: теория және тәжiрибе. Монография (3-шi бас.). Қарағанды: «Medet Group» ЖШС, 2021. – 292 бет.
- 2 Коменский Я. А. Избранные педагогические сочинения. -М., 1955
- 3 Казначеев В.П., Спирин Е.А. Космопланетарный феномен человека: Проблемы комплексного изучения. Новосибирск: Наука. Сибирское отделение. 1991. - 304 с.
- 4 Песталотци И. Г. Избранные произведения, т.2. -М., 1963
- 5 Бержанов Қ. ГУС программасымен жұмыс // Ауыл мұғалiмi. – Қызылорда, 1927.-12 б.
- 6 Байтұрсынов А. Ақжол: өлеңдер мен тәржiмалар, публ. мақалалар және әдеби зерттеу. // құрастырған Р. Нұрғалиев. - Алматы: Жалын, 1991. -464 б.
- 7 Жұмабаев М. Педагогика. - Алматы: Ана тiлi,1992. - 106 б
- 8 Аймауытұлы Ж. Психология. - Алматы: Рауан,1995. -312 б.
- 9 https://amgpgu.ru/upload/iblock/dde/skorokhod_m_i_chebrovskaya_s_v_inklyuzivnoe_obrazovanie_k_opredeleniyu_ponyatiya_materialy_stendovog.pdf
- 10 Бейсенбаева А.А. Пәнаралық байланыс негізінде оқу процесін ұйымдастыру. Жоғарғы оқу орындарының студенттеріне арналған оқу құралы. Алматы: РБК, 1995. 117 б.

REFERENCES

- 1 Mukhametjanova, A., & Mukhametjanova, A. (2021). Integrated Education: Theory and Practice. Monograph (3rd ed.). Karaganda: “Medet Group” LLP. – 292 p.
- 2 Comenius, J. A. (1955). Selected Pedagogical Works. Moscow.
- 3 Kaznacheev, V. P., & Spirkin, E. A. (1991). The Cosmoplanetary Phenomenon of Man: Problems of Complex Study. Novosibirsk: Science, Siberian Branch. – 304 p.
- 4 Pestalozzi, J. H. (1963). Selected Works, Vol. 2. Moscow.
- 5 Berzhanov, K. (1927). Work with GUS Program. Rural Teacher. – Kyzylorda. – 12p.
- 6 Baitursynov, A. (1991). Akzhol: Poems, Translations, Public Articles, and Literary Research. Compiled by R. Nurgaliev. Almaty: Zhaly. – 464 p.
- 7 Zhumabaev, M. (1992). Pedagogy. Almaty: Ana Tili. – 106 p.
- 8 Аймауытов, Ж. (1995). Psychology. Almaty: Rauan. – 312 p.
- 9 https://amgpgu.ru/upload/iblock/dde/skorokhod_m_i_chebrovskaya_s_v_inklyuzivnoe_obrazovanie_k_opredeleniyu_ponyatiya_materialy_stendovog.pdf
- 10 Beissenbayeva, A. A. (1995). Organization of the Educational Process Based on Interdisciplinary Connections. Textbook for Higher Education Students. Almaty: RBK. – 117 p.

Состояние изученности интегрированного обучения

И. К. Куатова¹, Б. Д. Керимбекова²

¹Магистрант, SDU university, г.Алматы. 050000, Республика Казахстан

²кандидат филологических наук, ассоциированный профессор SDU University, г.Алматы. 050000, Республика Казахстан

Статья посвящена исследованию состояния интегрированного образования в современном образовательном процессе. Интеграция образования рассматривалась как эффективный метод, направленный на развитие межпредметной коммуникации, способствующий всестороннему развитию учащихся, формированию критического мышления. В работе проанализированы исторические аспекты интегрированного образования, его научные определения, а также примеры реализации в контексте казахской педагогики. Обсуждался вклад таких казахских педагогов, как А. Байтурсынулы, М. Жумабаев, Ж. Аймауытов в развитие интегративного подхода к образованию. В результате в статье подчеркивается эффективность данной технологии обучения и ее значение в повышении научного потенциала обучающихся в современной образовательной среде.

Ключевые слова: образование, интегрированное обучение, межпредметные связи, интеграция.

The state of knowledge of integrated learning

¹Kuatova¹, B. D. Kerimbekova²

¹undergraduate student, SDU University. Almaty, 050000, Republic of Kazakhstan

²Candidate of Philological Sciences, Associate Professor at SDU University, 050000, Republic of Kazakhstan

The article is devoted to the study of the state of integrated education in the modern educational process. Integration of education was considered as an effective method aimed at developing interdisciplinary communication, contributing to the comprehensive development of students, the formation of critical thinking. The work analyzes the historical aspects of integrated education, its scientific definitions, as well as examples of implementation in the context of Kazakh

Ш. Уәлиханов ат. КУ Хабаршысы – Вестник КУ им.Ш.Уалиханова – Bulletin Sh.Ualikhanov KU Педагогика ғылымдары сериясы–Серия Педагогические науки–A series of Pedagogical science №3/2024 pedagogy. The contribution of such Kazakh teachers as A. Baitursynuly, M. Zhumabayev, Zh. Aimaurov to the development of an integrated approach to education was discussed. As a result, the article emphasizes the effectiveness of this teaching technology and its importance in increasing the scientific potential of students in the modern educational environment.

Keywords: education, integrated learning, interdisciplinary communication, integration.

КИБЕРПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

МРНТИ: 15.41.25

Ш.Е. Меджанова

докторант, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, город Алматы, 050000, Республика Казахстан, orcid: 0009-0005-1232-9887, medzhanova@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПСИХОЛОГОВ

В настоящей работе рассмотрены особенности реализации компетентного подхода в профессиональной подготовке специальных психологов. Рассмотрено понятие «компетенция», выделены основные компетенции, которыми должен обладать специальный психолог.

Рассмотрены условия реализации компетентного подхода посредством использования технологии контекстного обучения. Контекстным является такое обучение, в котором при помощи системы форм, методов и средств обучения (традиционных и новых) последовательно моделируется предметное и социальное содержание будущей профессиональной деятельности.

Изучены особенности реализации методов контекстного обучения при профессиональной подготовке специальных психологов.

Ключевые слова: компетенция, специальный психолог, профессия, методика, образование.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Современная система образования Республики Казахстан требует от специальных психологов высокой профессиональной подготовки. Учитывая, что образование ориентировано на воспитание функционально грамотной личности, специальному психологу необходимо обладать широким спектром навыков как в области психологии, так и в области преподавания.

Суть профессии специального психолога заключается в том, что его деятельность связана с оказанием содействия людям, имеющим определенные психологические, эмоциональные и поведенческие отклонения. Для того, чтобы работать с такой категорией людей недостаточно обладать знаниями только лишь в области психологии, но и в других сферах деятельности, связанных с развитием личности.

Главной целью обучения на уровне бакалавриата является не только подготовка выпускников с конкретным набором знаний, но и воспитание у них способности и стремления обучаться на протяжении всей жизни, эффективно функционировать в коллективе, а также развитие способности к самоизменению и саморазвитию.

В рамках настоящего исследования нами рассмотрены особенности применения компетентного подхода при подготовке специальных психологов. Компетентный подход включает в себя применение новых методов преподавания, составляющих совокупность психолого-педагогических установок, направленных на подготовку специальных психологов.

ВВЕДЕНИЕ

Процесс работы специального психолога предполагает использование различных методик, которые постоянно совершенствуются и развиваются. Поэтому профессиональная подготовка специальных психологов требует особой подготовки. В настоящем исследовании рассмотрены особенности реализации компетентного подхода в профессиональной подготовке специальных психологов.

Научная новизна данного исследования заключается в том, что эффективность использования компетентного подхода в подготовке специальных психологов в настоящее время не полностью изучено. Существует множество различных точек зрения относительно эффективности использования данного подхода при подготовке специальных психологов. К примеру, какие конкретно приемы необходимо использовать, также отсутствует специальная рекомендованная методика, которая содержит совокупность приемов и методов, которые необходимо использовать при подготовке специальных психологов в рамках компетентного подхода обучения.

Рассмотренные в настоящем исследовании инструменты компетентного подхода обучения могут использоваться для подготовки специальных психологов.

Все указанные выше обстоятельства обуславливают актуальность данного исследования.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Настоящее исследование подготовлено с использованием общенаучных методов исследования. В частности, исследование проводилось на основе анализа и классификации различных точек зрения исследователей в данной области. Резюмирование результатов исследования проведено с помощью метода обобщения.

В данной части приводятся данные, источники, сведения, послужившие основой для исследования, методы, процедуры, инструментарий и т.д. Описывается последовательность выполнения исследования, обосновывается выбор используемых методов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

«Само понятие «компетенция» впервые обозначена Жаком Делором в докладе международной комиссии ЮНЕСКО по образованию для XXI века. В его понимании «компетенция» представляет собой возможности учиться познавать, делать и жить в социуме. Также автор обозначил несколько важных компетенций которыми должна обладать личность, к ним он отнес следующие компетенции:

- политическая;
- социальная;
- читательская;
- информационная;
- обучающая» [1].

Полагаем, что указанный перечень компетенций с каждым днем становится все шире и шире, поскольку развитие общества происходит в разных направлениях, поэтому и сферы развития компетенций также расширяются и включаются в образовательные программы. При этом, каждая профессия имеет собственный перечень компетенций, которые подлежат развитию в процессе получения образования.

В этом случае, мы согласимся с мнением Зволейко Е.В. которая утверждает, что «профессиональная (специальная) компетентность подразумевает владение специальными знаниями в той области, которая будет реализована в практической деятельности, т.е. не

только знание теоретических основ, практики деятельности, но и существующих проблем данной сферы и способов их решения» [2].

Некоторые исследователи выделяют условия профессиональной подготовки компетентного специального психолога, к которым они отнесли:

1) использование учебно-методического материала, подготовленного профессорско-преподавательским составом университета, организация качественного образовательного процесса;

2) подготовка высокообразованного специалиста, умеющего гибко перестраивать направление и содержание своей деятельности;

3) организация режима учебного процесса в вузе с учетом существующих современных информационных технологий [3].

Полагаем, что соблюдение указанных условий позволяет подготовить профессиональных специальных психологов.

Как правило любая методика или подход в обучении основывается на определённых принципах. Принципы компетентностного подхода в области профессиональной подготовки специальных психологов делятся на два вида, принципы базирующиеся на процессе обучения и ориентированные на освоение обучающего материала.

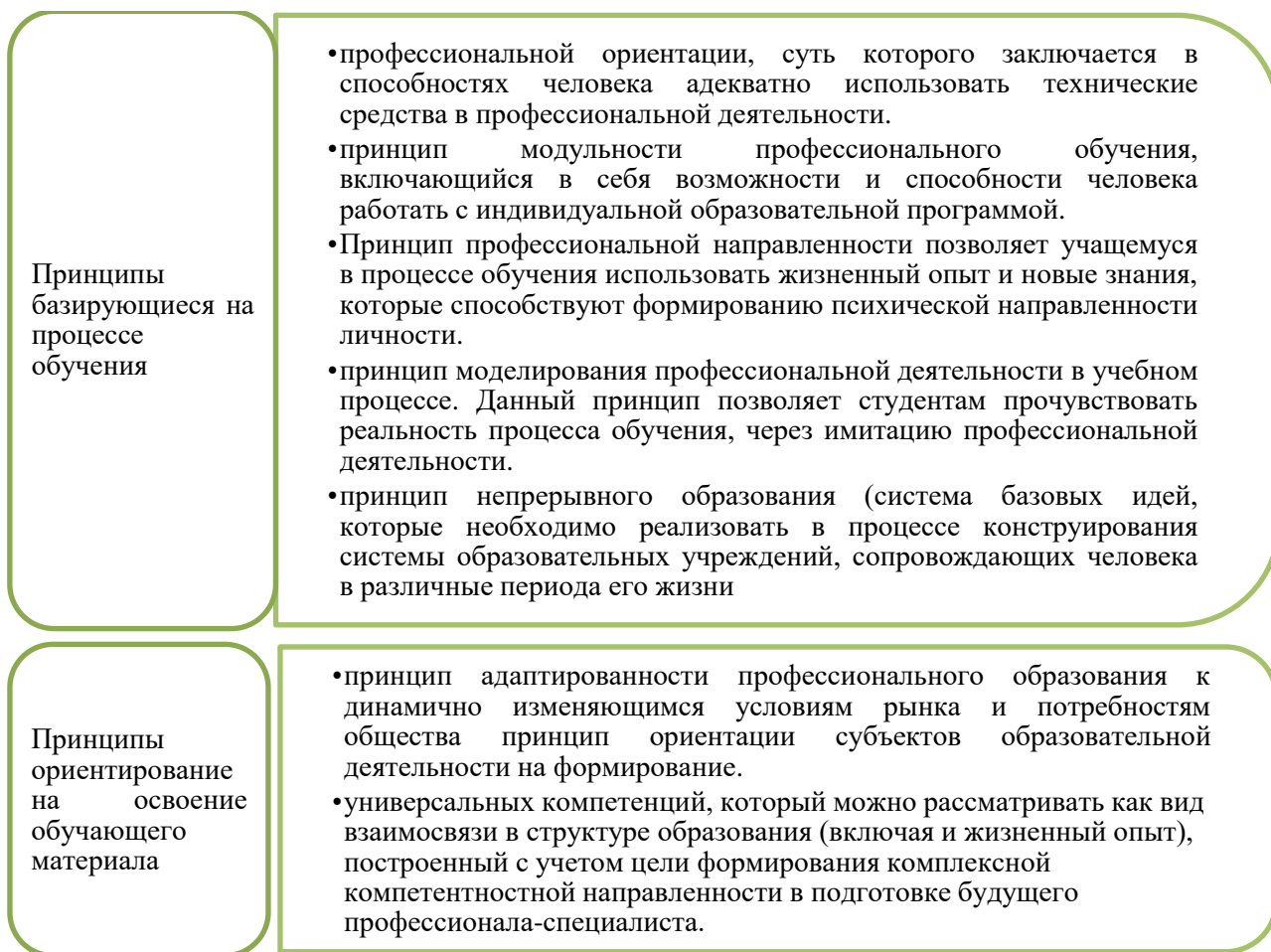


Рисунок 1. Принципы компетентностного подхода [4]

Таким образом, принципы компетентностного подхода служат основополагающими идеями в области подготовки специальных психологов. Принципы служат ориентиром, с помощью которого достигаются положительные результаты в образовательной деятельности студентов.

Для достижения положительных результатов, также правильно определить задачи обучения.

«В рамках компетентного подхода обучения полагаем актуальными будут определение следующих задач:

- сформировать у обучающихся необходимую систему знаний, умений, навыков и способов деятельности, для достижения высокого уровня развития, способности к самообразованию;
- сформировать особый стиль умственной деятельности, исследовательскую и познавательную активность, самостоятельность обучающихся.

Достижение поставленных задач, позволит студентам эффективнее решать жизненно важные ситуации, межличностные конфликты, а также развить способность к оценке пределов своей активности, высокую культуру потребления, ответственное отношение к здоровью и другие позитивные качества личности и профессионала. [5].

Компетентность является совокупностью профессиональных знаний, умений, способов выполнения профессиональной деятельности, а компетенция включает совокупность определенных прав, служебных обязанностей работника, которые он уполномочен решать. Компетенции специалиста определяются нормативными документами организации [6].

Деятельность специального психолога также регламентируется специальными правовыми актами, где обозначены его основные права и обязанности, а также требования к его профессиональной компетенции.

Профессиональная компетентность как правило включает в себя следующее:

- социально-правовую компетенцию (умение взаимодействовать с социальными институтами и людьми);
- специальную компетенцию (готовность к самостоятельному выполнению профессиональной деятельности);
- персональную компетенцию (способность к повышению профессиональной квалификации);
- аутокомпетентность (адекватные представления о собственных социально психологические характеристики);
- профессионально-значимые качества личности, определяющие продуктивность деятельности, которые являются многофункциональными, а каждая специальность имеет их собственный набор.

«Компетентный подход в подготовке специальных психологов заключается в привитии и развитии у студентов набора ключевых компетенций, которые определяют его успешную адаптацию в обществе» [7].

Реализация компетентного подхода предполагает использование в образовательном процессе новой техники обучения, включает совокупность психолого-педагогических установок, определяющих специальный набор форм, методов, способов, приемов обучения, воспитательных средств [2, стр.2].

По мнению автора, для реализации компетентного подхода в подготовке бакалавров эффективно использовать технологию контекстного обучения.

Суть технологии контекстного обучения заключается в том, что она направлена на овладение студентами способами профессиональной и учебной деятельности. Особенностью данной технологии является то, что в процессе обучения студенты имеют возможность использовать полученные знания на практике, параллельно запоминая новый учебный материал. Освоение нового материала происходит через выполнение различных задач и упражнений.

Ваганова О.И. полагает, что «эффективность контекстного обучения заключается в том, что при помощи системы форм, методов и средств обучения последовательно

Ш. Уалиханов ат. КУ Хабаршысы – Вестник КУ им.Ш.Уалиханова – Bulletin Sh.Ualikhanov KU Педагогика ғылымдары сериясы–Серия Педагогические науки–A series of Pedagogical science №3/2024 моделируется предметное и социальное содержание будущей профессиональной деятельности» [8].

Характерной чертой технологии контекстного обучения является моделирование учебного процесса с помощью знаковых средств будущей профессиональной деятельности. Для эффективной реализации технологии контекстного обучения следует выполнять следующие требования:

- сочетать различные методы обучения с учетом психологических требований к организации учебного процесса;
- использовать модульную форму построения системы;
- использовать различные типы связей между формами обучения;
- обеспечивать повышающуюся сложность учебного материала и форм контекстного обучения.

Рассматривая технологию контентного обучения полагаем необходимым рассмотреть его принципы. В исследовании Вербицкой А. приведены 8 принципов контентного обучения, которые отражены на рисунке 2.

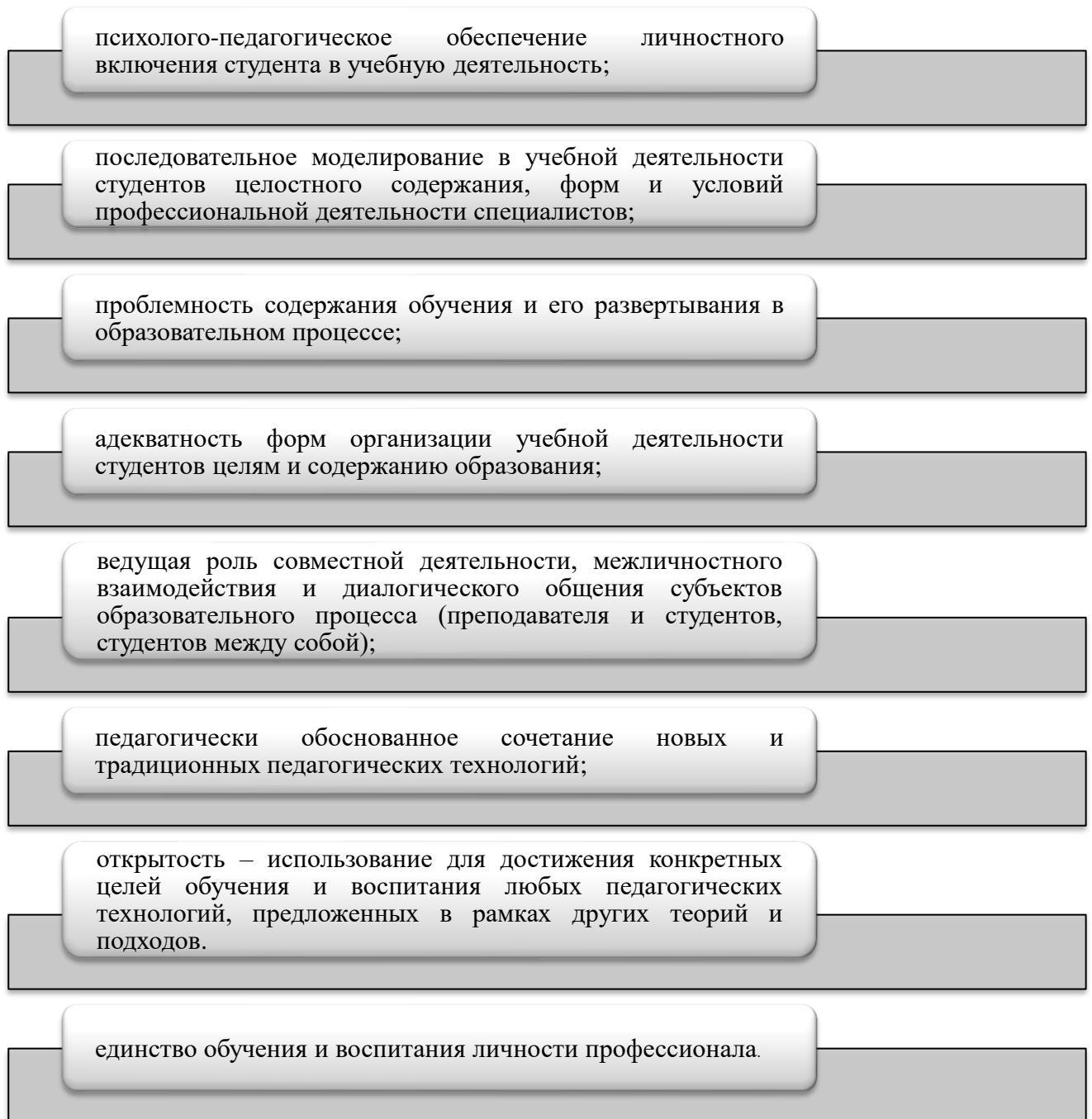


Рисунок 1. Принципы контентного обучения [9]

Применение данных требований и принципов позволит спроектировать целостную учебную деятельность, в которой учитывается специфика учебных предметов, личностные особенности каждого студента, материально-технические средства обучения. С помощью реализации технологии контекстного обучения осуществляется научный поиск методов контекстного обучения, корректирование содержания и целей обучения.

ОБСУЖДЕНИЕ

Применение данных требований позволит спроектировать целостную учебную деятельность, в которой учитывается специфика учебных предметов, личностные особенности каждого студента, материально-технические средства обучения. С помощью

реализации технологии контекстного обучения осуществляется научный поиск методов контекстного обучения, корректирование содержания и целей обучения.

Основным источником контекстного обучения выступает деятельностная теория усвоения социального опыта. Предметное содержание деятельности студента проектируется как система учебных проблемных ситуаций и задач, постепенно приближаясь к профессиональным, социальное содержание достигается формами совместной деятельности студентов, в которых учитываются их личностные особенности и интересы.

В контекстном образовании Вербицкий А.А. выделяет три базовые формы деятельности студентов.

«1) Учебная деятельность академического типа, классическим примером которой является информационная лекция. Однако уже на проблемной лекции или семинаре-дискуссии очерчиваются предметный и социальный контексты будущей профессиональной деятельности, а именно моделируются действия специалистов, обсуждающих теоретические вопросы и проблемы.

2) Квазипрофессиональная деятельность, моделирующая в аудиторных условиях и на языке науки условия, содержание и динамику производства, отношения занятых в нем людей (например, деловая игра).

3) Учебно-профессиональная деятельность, где студент выполняет реальные исследовательские (УИРС, НИРС) или практические функции (производственная или педагогическая практика). Студенты выполняют уже не академические процедуры усвоения знаний или овладения навыками «наблюдаемого поведения», а фактически реальную профессиональную деятельность» [9, стр.269].

Профессия специального психолога связана с широким кругом межличностных контактов, вся деятельность специального психолога заключается во взаимодействии, поэтому одним из условий развития профессиональных способностей и профессионального мышления студентов является правильная организация учебной деятельности.

В методическом пособии под общей редакцией Морозовой Ю.М. обозначены «методы контекстного обучения, к которым автор относит:

- неигровые методы обучения;
- проблемные методы в обучении;
- метод конкретных ситуаций;
- кейс-метод (case study);
- игровые методы обучения;
- игра как активный метод обучения;
- деловые и ролевые игры в учебном процессе;
- технология проведения деловой игры;
- технология проведения ролевой игры» [10].

Таким образом, контекстное обучение выступает формой активного обучения, ориентированного на профессиональную подготовку студентов и реализуемого посредством постепенного введения в учебный процесс элементов профессиональной деятельности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основная задача компетентностного подхода заключается в организации профессионального обучения как исследовательской деятельности, в том числе в контексте значимой проблемной ситуации. Будущему психологу необходимо овладеть индивидуальными практическими навыками, необходимыми в работе.

Сочетание индивидуальных и коллективных форм работы студентов позволяет каждому делиться своим интеллектуальным и личностным опытом с другими, что положительно влияет на развитие деловых и нравственных качеств личности. Овладение нормами действий и отношений людей в ходе индивидуального и совместного анализа при

работе в группе, студент развивается как специалист и как нравственная личность, тем самым достигается единство обучения и воспитания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Лобанов А.П., Дроздова Н.В. Компетентный подход к подготовке профессиональных психологов/БГПУ имени Максима Танка/
<https://elib.bspu.by/bitstream/doc/46701/1/Компетентный%20.pdf>

2 Зволейко Е.В. Реализация компетентного подхода в профессиональной подготовке бакалавров специальных психологов1 // Гуманитарный вектор. Серия: Педагогика, психология. 2013. №33. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-kompetentnogo-podhoda-v-professionalnoy-podgotovke-bakalavrov-spetsialnyh-psihologov1>.

3 Ломбуева Е.И. Компетентный подход в теории и практике профессиональной подготовки педагогов-психологов. Psychology. Historical-critical Reviews and Current Researches. 2016, Vol. 5, Is. 6A <http://www.publishing-vak.ru/file/archive-psycology-2016-6/19-irgit.pdf>.

4 Матушанский Г.У., Кудачков О.Р. Методологические принципы компетентного подхода в профессиональном образовании // КПЖ. 2019. №11-12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-printsipy-kompetentnogo-podhoda-v-professionalnom-obrazovanii>.

5 Жалилова В. А. Компетентный подход в обучении и воспитании / В. А. Жалилова. — Текст : непосредственный // Педагогика: традиции и инновации : материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, февраль 2015 г.). — Челябинск : Два комсомольца, 2015. — С. 132-135. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/147/7139/>.

6 Казакова А. Ю. Формирование профессиональных компетенций у будущих педагогов-психологов / А. Ю. Казакова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 11 (301). — С. 251-253. — URL: <https://moluch.ru/archive/301/68079/>.

7 Булавко О. В. Компетентный подход в профессиональной подготовке специалистов / О. В. Булавко, А. П. Пепеляева, Н. П. Мурий, Е. А. Поединок. — Текст : непосредственный // Педагогическое мастерство : материалы V Междунар. науч. конф. (г. Москва, ноябрь 2014 г.). — Москва : Буки-Веди, 2014. — С. 221-223. — URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/144/6499>.

8 Ваганова О.И. Технология контекстного обучения педагога профессионального обучения // Проблемы современного педагогического образования. 2019. №65-3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-kontekstnogo-obucheniya-pedagoga-professionalnogo-obucheniya>.

9 Вербицкий А.А. Теория и технологии контекстного образования: Учебное пособие/А.А. Вербицкий. —Москва: МПГУ, 2017.-268 с.

10 Методы контекстного обучения студентов: методическое пособие/М. Б. Кабанова, С. И. Коряченцова, Р. М. Кравченко, Ю. В. Морозова, Л. А. Чернышева; под общ. ред. Ю. В. Морозовой. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Университета прокуратуры Российской Федерации, 2021 — 59.

**Арнайы психологтарды кәсіби даярлауда құзыреттілік тәсілді іске асыру ерекшеліктері
Ш.Е. Меджанова¹**

¹докторант, Абай атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ.,050000, Қазақстан Республикасы

Мақалада арнайы психологтарды кәсіби даярлауда құзыреттілік тәсілді іске асыру ерекшеліктері қарастырылған. «Құзыреттілік» ұғымы қарастырылып, арнайы психологқа ие болуы керек негізгі құзыреттер анықталды.

Мәтінмәндік оқыту технологиясын пайдалану арқылы құзыреттілік тәсілді іске асыру шарттары қаралды. Оқытудың нысандары, әдістері мен құралдары (дәстүрлі және жаңа) жүйесінің көмегімен болашақ кәсіби қызметтің пәндік және әлеуметтік мазмұны дәйекті түрде модельденетін оқыту Контекстік болып табылады.

Арнайы психологтарды кәсіби даярлауда Контекстік оқыту әдістерін іске асырудың ерекшеліктері зерттелді.

Түйінді сөздер: құзыреттілік, арнайы психолог, мамандық, әдістеме, білім.

Features of the implementation of the competence-based approach in the professional training of special psychologists

Sh. E. Medzhanova¹ doctoral student, Abai Kazakh National University, Almaty, 050000, Republic of Kazakhstan

In this paper, the features of the implementation of the competence approach in the professional training of special psychologists are considered. The concept of "competence" is considered, the main competencies that a special psychologist should possess are highlighted.

The conditions for the implementation of the competence approach through the use of contextual learning technology are considered. Contextual learning is one in which, with the help of a system of forms, methods and means of teaching (traditional and new), the subject and social content of future professional activity is consistently modeled.

The features of the implementation of contextual learning methods in the professional training of special psychologists are studied.

Keywords: competence, special psychologist, profession, methodology, education.

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТ– СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ – INFORMATION ABOUT AUTHORS

Абильмажинова Б.Ж., Абай Мырзахметов атындағы Көкшетау университеті, Қазақстан Республикасы.

Абильмажинова Б. Ж., Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова, Республика Казахстан.

Abilmazhinova B.Zh., Abay Myrzakhmetov Kokshetau University, Republic of Kazakhstan.

Алпысбай А.Е., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің магистранты, Қазақстан Республикасы.

Алпысбай А. Е., магистрант Кокшетауского университета имени Ш. Уәлиханова, Республика Казахстан.

Alpysbai A.E., Master's student of Kokshetau University named after sh.Ualikhanov, Republic of Kazakhstan.

Аубакирова Б.К., гуманитарлық ғылымдар магистрі, Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, қазақ тілі мен әдебиеті кафедрасының синьор-лекторы, Қазақстан Республикасы.

Аубакирова Б. К., магистр гуманитарных наук, синьор-лектор кафедры казахского языка и литературы Кокшетауского университета имени Ш. Уәлиханова, Республика Казахстан.

Aubakirova B. K., master of Humanities, Signor-lecturer of the Department of Kazakh language and literature, Kokshetau University named after sh.Ualikhanov, Republic of Kazakhstan.

Меджанова Ш.Е., докторант, Абай атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан Республикасы

Меджанова Ш.Е., докторант, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Республика Казахстан.

Medzhanova Sh. E., doctoral student, Abai Kazakh National University, Republic of Kazakhstan.

Мынбаева Ж. Т., жаратылыстану ғылымдарының магистрі, химия және жаратылыстану пәнінің мұғалімі, Ақмола облысы, Қазақстан Республикасы.

Мынбаева Ж. Т., магистр естественных наук, учитель химии и естествознания, Акмолинская область, Республика Казахстан.

Mynbayeva Zh. T., Master of Natural Sciences, teacher of Chemistry and Natural Sciences, Akmola region, Republic of Kazakhstan.

Оразбаева К.О., PhD доктор, Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің қауымдастырылған профессоры, Қазақстан Республикасы.

Оразбаева К. О., доктор PhD, ассоциированный профессор Кокшетауского университета имени Ш. Уәлиханова, Республика Казахстан.

Orazbayeva K. O., PhD, Associate Professor of Kokshetau University named after Sh. Ualikhanov, Republic of Kazakhstan.

Захан Жансерик., Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің магистранты, Қазақстан Республикасы.

Захан Жансерик., Магистрант Кокшетауского университета им. Ш. Уәлиханова, Республика Казахстан.

Zahan Janserik., Master's student of Kokshetau University named after sh. Ualikhanov, Republic of Kazakhstan.

Давлеткулова Г.Ш., педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, М. Ақмолла атындағы Башқұрт мемлекеттік педагогикалық университеті, Ресей Федерациясы.

Давлеткулова Г. Ш., кандидат педагогических наук, старший преподаватель, Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмоллы, Российская Федерация.

Davletkulova G. Sh., candidate of Pedagogical Sciences, senior lecturer, Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmolla, Russian Federation.

Тагирова С.А., педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, М:Ақмолла атындағы Башқұрт мемлекеттік педагогикалық университеті, Ресей Федерациясы.

Тагирова С. А., кандидат педагогических наук, доцент, Башкирский государственный педагогический университет им.Акмоллы, Российская Федерация.

Tagirova S. A., Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Bashkir State Pedagogical University named after Akmola, Russian Federation.

Динмухамедова А.С., биология ғылымының кандидаты., Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Қазақстан Республикасы.

Динмухамедова А. С., кандидат биологических наук., Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева, Республика Казахстан.

Dinmukhamedova A. S., candidate of Biological Sciences. L. N. Gumilyov Eurasian National University, Republic of Kazakhstan.

Дауылбай А.Н., Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университетінің магистранты, Қазақстан Республикасы.

Дауылбай А.Н., магистрант Кокшетауского университета имени Ш. Уалиханова, Республика Казахстан

Dauylbai A.N., Master's student of Kokshetau University named after sh.Ualikhanov, Republic of Kazakhstan

Куатова И.К., SDU University магистранты, Қазақстан Республикасы.

Куатова И. К., магистрант SDU University, Республика Казахстан.

Kuatova I.K., SDU University Undergraduate, Kazakhstan Republic.

Керимбекова Б. Д., *филология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессоры SDU University*

Керимбекова Б.Д., кандидат филологических наук, ассоциированный профессор SDU University.

Kerimbekova. B. D., Candidate of Philological Sciences, Associate Professor at SDU University.

Шуюшбаева Н.Н., PhD, қауымдастырылған профессор, Ш.Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті, Қазақстан Республикасы.

Шуюшбаева Н.Н., PhD, ассоциированный профессор, Кокшетауский университет им. Ш. Уалиханова, Республика Казахстан.

Shuyushbayeva N.N., PhD, associate professor, Kokshetau University named after Sh. Ualikhanov, Republic of Kazakhstan.

Сапанова А.А., физика пәнінің мұғалімі, Көкшетау қаласы №8 жалпы орта білім беретін мектебі" Коммуналды мемлекеттік мекемесі, Қазақстан Республикасы.

*Ш. Уәлиханов ат. КУ Хабаршысы – Вестник КУ им.Ш.Уалиханова – Bulletin Sh.Ualikhanov KU
Педагогика ғылымдары сериясы–Серия Педагогические науки–A series of Pedagogical science №3/2024*

Сапанова А.А.,учитель физики Кокшетауской городской общеобразовательной школы № 8,
Республика Казахстан.

Sapanova A.A., physics teacher, Kokshetau City General Secondary School No. 8 Communal State
Institution. Kokshetau, 020000. Republic of Kazakhstan, aigerimrahimjanova@mail.ru

МАЗМҰНЫ–СОДЕРЖАНИЕ – CONTENT

ҚАЗІРГІ БІЛІМ БЕРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Оразбаева К.О., Захан Жансерик. Қазіргі жасөспірімдер арасында спортты дамыту.....	3
Мынбаева Ж. Т. Экология и STEAM-методы в школе: интеграция для устойчивого будущего.....	10

ҚОҒАМДЫҚ-ГУМАНИТАРЛЫҚ ПӘНДЕРДІ ОҚЫТУ ТЕОРИЯСЫ МЕН ӘДІСТЕМЕСІ ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННО-ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

Давлеткулова Г.Ш., Тагирова С.А. Методические аспекты формирования и развития коммуникативных компетенций учащихся 5-9-х классов	18
Аубакирова Б.К., Абильмажинова Б. Ж. Компьютерлік неологизмдердің қалыптасу әдістері.....	26

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ-МАТЕМАТИКАЛЫҚ БІЛІМ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ

Шуюшбаева Н.Н., Сапанова А.А. Физиканы оқытуда STEM технологиясын қолдану.....	38
Алпысбай А.Е., Динмухамедова А.С. Әр түрлі табиғи субстраттардан сүт қышқылы микроорганизмдерді оқшаулау және анықтау.....	44
Бахыт Ж.С., Динмухамедова А.С. Отандық сүт өнімінен <i>lactobacillus helveticus</i> сүт қышқылы бактерияларын оқшаулау және алу технологиясы.....	51
Дауылбай А.Н., Динмухамедова А.С. Отандық сүт өнімінен <i>streptococcus thermophilus</i> сүтқышқылы бактерияларын оқшаулау және олардың морфологиялық және дақылдық қасиеттерін зерттеу.....	61

ПЕДАГОГИКА ТАРИХЫ ЖӘНЕ ЭТНОПЕДАГОГИКА ИСТОРИЯ ПЕДАГОГИКИ И ЭТНОПЕДАГОГИКИ

Куатова И.К., Керимбекова Б. Д. Интеграциялай оқытудың зерттелу жағдайы.....	68
---	----

КИБЕРПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

Меджанова Ш.Е. Особенности реализации компетентностного подхода в профессиональной подготовке специальных психологов.....	76
--	----

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТ – СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ – INFORMATION ABOUT AUTHORS