МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: НОВОЕ ВРЕМЯ»

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»





NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH (NAcSIR)

OJS OPEN JOURNAL SYSTEMS

International Electronic Scientific and Practical Journal

ISSN(Print) 3005-4729
e-ISSN(Online) 3005-4737



NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH(NACSIR)

SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME

International Electronic Scientific and Practical Journal

№6 (2024)
Журнал основан в 2023 г.
Ежемесячное научное издание

Адрес редакции:
Республика Казахстан, 010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, С4.6
E-mail: nacsir.nauka@gmail.com
Адрес страницы в сети Интернет: nacsir.kz

Google Scholar
OPEN ACCESS
INDEX COPERNICUS INTERNATIONAL

© Авторы статей, 2024
© Редакция National Academy of
Scientific and Innovative Research(NAcSIR)

Главный редактор:
Абенов Айдос Максатович, *PhD (Казахстан)*



Редакционная коллегия

Сериков Айдос Максатович,
PhD (Казахстан)
С. Айтбаева,
магистр гуманитарных наук (Казахстан)
Аубакиров Максат Отешович,
кандидат педагогических наук (Казахстан)
Бурханов Ермек Нурмакович,
профессор (Казахстан)
Искандаров М.И.,
д.б.н., профессора (Кыргызстан)
Ниязова Т.Д.,
к.т.н., доцент (Узбекистан)
Хужамбердиев А.А.,
PhD (Узбекистан)
Ходжиева А.Б.,
кандидат медицинских наук (Таджикистан)
Борисов Антон Васильевич,
кандидат политологических наук, доцент (Россия)
Ахмедова С.Р.,
кандидат психологических наук, (Азербайджан)
Досина Елена Владимировна,
кандидат филологических наук (Белоруссия)
Курманов Айбол Болатович,
кандидат экономических наук (Кыргызстан)
Чемерисов Сергей Андреевич,
профессор, доктор юридических наук (Казахстан)
Жамбылов Канат Оралович,
профессор, доктор медицинских наук (Казахстан)

Editorial team

Aydos Maksatovich Serikov,
PhD (Kazakhstan)
S. Aitbaeva,
Master of Humanities (Kazakhstan)
Aubakirov Maksat Oteshovich,
Candidate of Pedagogical Sciences (Kazakhstan)
Burhanov Ermek Nurmakovich,
professor (Kazakhstan)
Iskandarov M.I.,
PhD, professor (Kyrgyzstan)
Niyazova T.D.,
Ph.D., associate professor (Uzbekistan)
Khuzhamberdiev A.A., PhD (Uzbekistan)
Khodzhieva A.B., candidate of medical sciences (Tajikistan)
Borisov Anton Vasilyevich,
candidate of political sciences, associate professor (Russia)
Akhmedova S.R.,
candidate of psychological sciences, (Azerbaijan)
Dosina Elena Vladimirovna,
candidate of philological sciences (Belarus)
Aybol Bolatovich Kurmanov,
Candidate of Economic Sciences (Kyrgyzstan)
Chemerisov Sergey Andreevich,
professor, doctor of legal sciences (Kazakhstan)
Zhambylov Kanat Oralovich,
professor, doctor of medical sciences (Kazakhstan)

Издатель: National Academy of Scientific and Innovative Research(NAcSIR)
Тематическая направленность: *по различным отраслям технических, естественных, медицинских, общественных и гуманитарных наук.*
Периодичность: Ежемесячно
Международный научный журнал зарегистрирован в комитете информации, Министерства культуры и информации Республики Казахстан.

МАЗМҰНЫ/ CONTENT/ СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИСТИМЕСОВ МАРАТ БУРОМБАЕВИЧ, КУЗМИЦКИЙ СЕРГЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ, ЛЕПЕТУХИН ЕВГЕНИЙ АНДРЕЕВИЧ, ШУКУРБАЕВ БАХЫТЖАН НЫШАНБАЕВИЧ (ГОРОД КАРАГАНДА, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН) ВОЗМОЖНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛОВ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СТАНЦИИ ЧЕРЕЗ ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ АНАЛОГОВЫЕ КАНАЛЫ……...**9**
ALIBEK N. ZHAKANOV (ASTANA, KAZAKHSTAN) THE CHARACTERISTICS OF LIGHTWEIGHT CONCRETE AND ITS STRUCTURAL PROPERTIES……..**13**
З.Д. МОЛДАГАЖИЕВА, Л.Б. ИМАНКУЛОВ, Ж.А. УЗАКБАЕВА (АЛМАТЫ) МЕДИЦИНАЛЫҚ КИІМДЕРГЕ АРНАЛҒАН БЕЙМАТАЛАРДЫҢ САПАЛЫҚ КӨРСЕТКІШІН ЗЕРТТЕУ ……**18**
АБДИРОВ М., ЖУЗБАЕВА Б.К. (ТАРАЗ ҚАЛАСЫ) ШУ-ТАЛАС СУ ШАРУАШЫЛЫҒЫ АЛАБЫНЫҢ ШАҒЫН ӨЗЕНДЕРІ ҮШІН ТАБИҒИ АҒЫНДЫ ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ МЕН ТӨМЕНГІ АҒЫСЫНДАҒЫ ӨТІМ ТУРАЛЫ……...……**25**
ДЖОЛДАСОВ С.К., КАППАРОВ А.Б., МИРЗАКУЛОВ Т.П. (ТАРАЗ Қ., ҚАЗАҚСТАН) ЖАЛҒАСТЫРУ ҚҰРЫЛЫМДАРЫН ҚОЛДАНУ ЖАҒДАЙЫ МЕН КОНСТРУКЦИЯЛАРЫН ЖОБАЛАУ ҚАҒИДАТТАРЫ……**32**
ИСПАНОВА Э.Ш. (ТАРАЗ) ИНЖЕНЕРНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОТИВОСЕЛЕВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ……...……..**42**
КОЙШЫБАЕВА Г.Д., АҚЖІГІТ А.Б. (ТАРАЗ) ОБ УРАВНЕНИИ ПРОФЕССОРА АБДУРАМАНОВА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛИНЫ СОВЕРШЕННОГО ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПРЫЖКА……..……**49**
МЕИРМАНОВ АЙДАР (Г.ТАРАЗ, КАЗАХСТАН) АРХИТЕКТУРА НОВЫХ КОНСТРУКЦИИ ВОДОПРОВОДЯЩИХ СООРУЖЕНИЙ ……**56**
САРБАСОВА Г.А. (Г.ТАРАЗ, КАЗАХСТАН) КОНСТРУКЦИИ АКВЕДУКА ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОСЕДАНИЯ НАНОСОВ ……...……**62**
СЕРІК ҒАЗИЗ (ТАРАЗ Қ., ҚАЗАҚСТАН) ПРАКТИКАЛЫҚ КЕСКІНДІ СУАҒАРЛАРДАҒЫ ӨТІМ КОЭФФИЦИЕНТІ……...……**68**
MANDAIYE XINAER (KAZAKHSTAN)COMPARATIVE ANALYSIS OF GALERKIN AND FINITE DIFFERENCE METHODS IN SOLVING POISSON'S EQUATION FOR PRESSURE IN COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS AND FLUID-SOLID INTERACTION PROBLEMS……**74**
ALIBEK N. ZHAKANOV (ASTANA, KAZAKHSTAN) APPLICATION OF BLAST FURNACE SLAG……**83**
БЕРІКБАЙ САЯТ АЯНҰЛЫ (АСТАНА, ҚАЗАҚСТАН) НАУБАЙХАНАНЫҢ АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ЖҮЙЕСІН ЖАСАУ……..…**85**
ДАУЛЕТБАЕВА АҚБОТА ЕРЖАНҚЫЗЫ (ГОРОД АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН) "WORLDSKILLS В КАЗАХСТАНЕ: РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ В СТРАНЕ СТЕПЕЙ"……**89**
РАДЧЕНКО ПЕТР НИКОЛАЕВИЧ (КОСТАНАЙ, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН) СТРАТЕГИИ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ И ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: ВЫЗОВЫ НОВОЙ ЭПОХИ……..……..**91**

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

КАЛКАБАЕВА С.А.,ТАЛХАНБАЕВА З.А., ОМАРОВА К.М., ТУЛЕБАЕВА Ж.К. (Г.ШЫМКЕНТ КАЗАХСТАН) РОЛЬ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ В СОХРАНЕНИИ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ……...**97**
СОЛТАНОВА АЙНҰР ЖҰМАБЕККЫЗЫ (ӨСКЕМЕН Қ., ҚАЗАҚСТАН) ҚЫСҚАМЕРЗІМДІ ЖОСПАР МИ. МИ БӨЛІМДЕРІНІҢ ҚҰРЫЛЫСЫ МЕН ҚЫЗМЕТТЕРІ: СОПАҚША МИ, АРТҚЫ (МИ КӨПІРІ, МИШЫҚ), ОРТАЛЫҚ ЖӘНЕ АРАЛЫҚ МИ. ҮЛКЕН МИ СЫҢАРЛАРЫ……...……**102**
ЖАҚСЫЛЫКОВА АЯУЛЫМ ЖАКЕНҚЫЗЫ, САПАРОВА САМАЛ СЕРІККЫЗЫ (АСТАНА, ҚАЗАҚСТАН) АТБАСАР ҚАЛАСЫНДАҒЫ ЖАБАЙ ӨЗЕНІНІҢ АҒЫНЫН ГИДРОДИНАМИКАЛЫҚ ҮЛГІЛЕУ……...……**106**
САПАРОВА САМАЛ СЕРІККЫЗЫ, ЖАҚСЫЛЫКОВА АЯУЛЫМ ЖАКЕНҚЫЗЫ (АСТАНА, ҚАЗАҚСТАН) ОБА ӨЗЕННІҢ НЕГІЗГІ АРНАСЫНДАҒЫ КӨКТЕМГІ АҒЫНЫН ГИДРОДИНАМИКАЛЫҚ ҮЛГІЛЕУ……..……..**110**
ОСПАНОВА ЕҢЛІК ЖАЙЫҚҚЫЗЫ, УЗБЕКОВ ДАРХАН ЕСЕНГАЛИЕВИЧ (АСТАНА, КАЗАХСТАН) ВЛИЯНИЕ МАЛЫХ ДОЗ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА СЕЛЕЗЕНКУ БЕЛЫХ КРЫС……..…**114**

ВОРОНИНА АЛЕНА СЕРГЕЕВНА, КУРАЧЕНКО, ИРИНА ВИТАЛЬЕВНА (ГОМЕЛЬ, БЕЛАРУСЬ) КЛЮЧЕВЫЕ СТИМУЛЫ В ПОВЕДЕНИИ ЖИВОТНЫХ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В НЕВОЛЕ……..……**120**
АСЫЛБЕК АСЫЛБЕК САРТАЙҰЛЫ, ТЫНЫКУЛОВ МАРАТ КОРГАНБЕКОВИЧ (АСТАНА, КАЗАХСТАН) БИОТЕХНОЛОГИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО (LINUM USITATISSIMUM)……....**126**
BERKINBAY OMARHAN, SULEIMENOV MARATBEK ZHAKSYBEKOVICH, OMAROV BAIZHAN BAYMUKHANBETOVICH, BAYMUKHANBETOV YERKEGALI BAIZHANOVICH, MUKATAEV ARMAN SERIKOVICH (REPUBLIC OF KAZAKHSTAN, ALMATY), (REPUBLIC OF KAZAKHSTAN, PAVLODAR REGION, PAVLODAR) ECOLOGICAL ASPECTS OF THE SPREAD OF TREMATODES AMONG WILD DOMESTIC ANIMALS IN THE FLOODPLAINS OF THE IRTYSH RIVER.....**132**

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

М.Р. АЛДАҢҒАРОВА, К.К. ДЖАКСАЛЫКОВА, Р.Б. НУРТАЕВА (АСТАНА) СЛУЧАЙ ВРОЖДЕННОГО БУЛЛЕЗНОГО ЭПИДЕРМОЛИЗА У НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЕНКА……**137**
САНАТ АИДА САЯТҚЫЗЫ, ЖАЛМАГАМБЕТОВА АЙНУР АДИЛБЕКОВНА, ИСАБЕКОВ КУРМАНБЕК ФАРХАТБЕКОВИЧ, СТЕННИКОВА МАРИЯ СЕРГЕЕВНА (КАЗАХСТАН, Г. АЛМАТЫ) ГРИБНЫЕ ЭКСТРАКТЫ, КАК НОВЫЙ ВЕК НАТУРАЛЬНОЙ КОСМЕТИКИ……..……**141**
ЗУФАРОВ МИРЖАМОЛ МИРУМАРОВИЧ, ИМ ВАДИМ МУХАСАНОВИЧ, ХАМДАМОВ САНЖАР КАМАЛОВИЧ (КАЗАХСТАН) ТАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У БОЛЬНЫХ СО СТЕНОЗОМ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА РЕВМАТИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ……**148**
НУРМАНОВА БОТАКОЗ САБИТОВНА, АЛТЫНБЕКОВ ЗАУЭР БАУЭРОВИЧ (ГОРОД ШЫМКЕНТ, КАЗАХСТАН) КОРРЕКЦИЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ЗДОРОВЬЯ, ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ……..……**159**
А.А. ЖАМБУЛОВА, А.А. АДГАМОВА, К.К. ДЖАКСАЛЫКОВА, Т.Н.ОРАНСКАЯ, НУРТАЕВА Р.Б., Г.Г. ГАНИЕВА (Г. АСТАНА, КАЗАХСТАН) КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТУБЕРОЗНОГО СКЛЕРОЗА У НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЕНКА……..……**166**
RAKHIMBAEVA GULNORA SATTAROVNA., OKHUNOVA DIYORAKHON ALISHER KIZI (TASHKENT UZBEKISTAN) NEUROTROPHIC FACTORS: PATHOGENETIC ROLE AND DIAGNOSTIC VALUE IN THE DEVELOPMENT OF PARKINSON'S DISEASE……..……**171**

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

АРМЕНУИ АКОПОВНА САРГСЯН, АСМИК АРМЕНОВНА АДАМЯН(АРМЕНИЯ) НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА ГАММА-ФУНКЦИИ. ПРИЛОЖЕНИЯ В СФЕРЕ MATHEMATICA.....**180**
ИБАДУЛЛАЕВА САЛТАНАТ ЖАРЫЛКАСЫНОВНА ,ДҮЙСЕШ АНАР ИКРАМҚЫЗЫ (ТҮРКІСТАН Қ., ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ) ОРТА МЕКТЕПТЕРДЕ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҰҒЫМДАРДЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ ӘДІСТЕМЕСІ.....**194**
ЕСЕНБЕК ЛӘЙЛӘ КЕНЖЕБАЙҚЫЗЫ, СЕЙЛОВА ЗОЯ ТУЛЕУБАЕВНА (ҚЫЗЫЛОРДА Қ., ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ) МАТЕМАТИКАДАН БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНДА ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ДАҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДАҒЫ ТАНЫМДЫҚ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ТӘСІЛДЕРІ.....**199**
ДАУТОВА АЛЬБИНА АЛИМЖАНОВНА (АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ) «МЕТАЛДАР» ТАҚЫРЫБЫНА ЭКСПЕРИМЕНТТІК ЕСЕПТЕРДІ ШЫҒАРУ БОЙЫНША ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУЛЫҚ ҚҰРАСТЫРУ.....**204**
ЖОЛТАЙ ГҮЛНАЗ ИСАХАНҚЫЗЫ, ИБАДУЛЛАЕВА САЛТАНАТ ЖАРЫЛҚАСЫНҚЫЗЫ (ҚЫЗЫЛОРДА Қ., ҚАЗАҚСТАН) БІЛІМ БЕРУ САЛАСЫНДА АЙМАҚТЫҚ КОМПОНЕНТТЕРДІ ҚОЛДАНУДЫҢ ТӘРБИЕЛІК МАҢЫЗЫ.....**208**
САНСЫЗБАЕВ АЛИХАН ДАРЫНОВИЧ (БҚО, ОРАЛ ҚАЛАСЫ) СЫНЫПТАН ТЫС ЖҰМЫСТАРДЫҢ ОҚУ ҮЛГЕРІМІ МЕН ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҚТЫ АРТТЫРУҒА ҚОСАР ҮЛЕСІ.....**211**
КУСАЙНОВ АСКАР АНУАРОВИЧ (ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ, ОРАЛ ҚАЛАСЫ) ОҚУШЫЛАРДЫҢ МУЗЫКАЛЫҚ ҚАБІЛЕТТЕРІН ДАМЫТУДЫҢ КЕЙБІР ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....**214**
БАТЫРБЕК АЗИЗА САЙЫНҚЫЗЫ (АЛМАТЫ Қ.) ХИМИЯДАН БІЛІМ МЕН БІЛІКТІ ҚАЛЫПТАСТЫРУДА ЭКСПЕРИМЕНТТІК ЕСЕПТЕРДІҢ АЛАТЫН ОРНЫ.....**217**
ЕЛУБАЙ ҚАРАКӨЗ БЕЙБІТҚЫЗЫ (АЛМАТЫ Қ.) «ЭЛЕКТРОЛИТТІК ДИССОЦИАЦИЯ ТЕОРИЯСЫ» ТАРАУЫНА ЭКСПЕРИМЕНТТІК ЕСЕПТЕРДІ ШЫҒАРУ БОЙЫНША ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУЛЫҚ ҚҰРАСТЫРУ.....**221**

КАРИМОВА ГУЛЬНАЗ КАЗАХОВНА (УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, КАЗАХСТАН) ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ В ШКОЛЕ.....**227**
ЧАЯКМЕТ ГАУХАР КАЗБЕКОВНА (ӨСКЕМЕН, ҚАЗАҚСТАН) АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯНЫ ШАҒЫН АУЫЛ МЕКТЕБІНДЕГІ ФИЗИКА САБАҚТАРЫНДА ҚОЛДАНУ.....**233**
Л.И.МАРИП, **С.Ж. ИБАДУЛЛАЕВА** (ҚАЗАҚСТАН, ҚЫЗЫЛОРДА Қ.) БИОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНІҢ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУШІЛІК ІС-ӘРЕКЕТІН ДАМЫТУДАҒЫ ЖОЛДАРЫ.....**239**
МИЗАМБАЙ Р.С., ЕЛИКБАЕВА М.О., АХМЕТОВ Н.К. (Г. АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН) ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРИЗОВАННЫХ УЧЕБНЫХ ИГР КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ХИМИИ.....**249**
З.Г. САТТАРХАНОВА, **С.Ж. ИБАДУЛЛАЕВА** (ҚАЗАҚСТАН, ҚЫЗЫЛОРДА Қ.) СЫН ТҰРҒЫСЫНАН ОЙЛАУДЫ ДАМЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ЗАМАНАУИ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ РӨЛІ.....**259**
КУЛБАЕВА М.С., БАИМБЕТ А.Е., ШВЕЦОВА Е.В., *ИСАБАЕВА М.А., АДАЛ Қ. (АЛМАТЫ Қ., ҚАЗАҚСТАН) ИНТЕРАКТИВТІ ӘДІСПЕН ЖҮРГІЗІЛЕТІН БИОЛОГИЯЛЫҚ ПӘННІҢ ЗЕРТХАНАЛЫҚ САБАҚТАРЫНЫҢ БІЛІМ ДЕҢГЕЙІНЕ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ.....**267**
БИРЮК ЕЛЕНА АЛЕКСЕЕВНА (Г. КОСТАНАЙ, КАЗАХСТАН) ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – КАК НЕОБХОДИМЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ.....**275**
КЕРІМБАЙ НҰРЖАН НҰРБЕРГЕНҰЛЫ, ӘБЕНОВА ӘЙГЕРІМ АЙБАРҚЫЗЫ, ЛЕСБЕКОВ ЕРАСЫЛ МҰХИТҰЛЫ ҒАЛЫМ АБЫЛАЙХАН ЕРӘДІЛҰЛЫ (ТАЛДЫҚОРҒАН Қ.) МЕКТЕП ГЕОГРАФИЯСЫНЫҢ ГЕОЭКОНОМИКА БӨЛІМІНДЕ ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУЫНА ӘСЕР ЕТУШІ ФАКТОРЛАРДЫ ҮЙРЕТУДІҢ ӘДІСТЕРІ.....**278**
ТЕМЕРБАЕВА АСЕЛЬ ЕРЖАНОВНА, **ТЕМЕРБАЕВА ЖАННА АМАНГЕЛДИЕВНА (**Г. ПАВЛОДАР, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН) ФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ОСНОВЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ.....**285**
НУРТАЕВА АЙЫМ АЯНОВНА (Г. СЕМЕЙ, КАЗАХСТАН) ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПУБЛИЦИСТИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ……**291**
ҚАЖИКЕНОВА АНАР АШЫМҚЫЗЫ (АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН) НЕГІЗГІ МЕКТЕПТЕ МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ҚАРЖЫЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....**294**
ФЕНЬКО НАТАЛЬЯ КОНСТАНТИНОВНА (АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г. ЩУЧИНСК) «АКТИВИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»……..**299**
СУЛЕЙМЕНОВА ЖАННА САГИДУЛЛИНА (АСТАНА ҚАЛАСЫ, ҚАЗАҚСТАН) МЕКТЕПТЕ МҰҒАЛІМДЕРДІҢ БАҚЫЛАУ ДАҒДЫСЫН ДАМЫТУ ҮШІН ӘДЕБИЕТКЕ ШОЛУ ЖАСАУДЫҢ ЕРЕКШІЛІКТЕРІ……..**308**
АБЫЛАЕВА БАКТЫГУЛ АКМАТАЛИЕВНА (Г. ОШ, КЫРГЫЗСТАН) РОЛЬ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОТЕХНОЛОГИЯ» В СОВРЕМЕННОЙ ФАРМАЦИИ……**312**
КЛИМЕНКО АННА ИВАНОВНА (Г. КОСТАНАЙ, КАЗАХСТАН) СЛАБАЯ УЧЕБНАЯ МОТИВАЦИЯ КАК ФАКТОР, ПОРОЖДАЮЩИЙ ЛЕНЬ У СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА……**318**

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

ЖУМАДИЛОВА САУЛЕ МАУЛЕНОВНА, КАБДРАХМАНОВА ГУЛЬЗИЯ СЛЯМБЕКОВНА, ЕРГАЛИЕВА АСЕЛЬ АСЫЛБЕКОВНА (ТАЛДЫҚОРҒАН Қ., ҚАЗАҚСТАН) ШОҚАН МҰРАЛАРЫНЫҢ ГЕОГРАФИЯЛЫҚ МАҢЫЗЫ……..……**325**
ХАМЕТОВА ДИАНА АДИЛЬБЕКОВНА (АСТАНА, КАЗАХСТАН) АУДИОВИЗУАЛЬНЫЙ ПЕРЕВОД: ДУБЛЯЖ VS СУБТИТРИРОВАНИЕ……..**330**
МАНАП ДИАНА ЕРБУЛАНКЫЗЫ (АСТАНА, КАЗАХСТАН) ЭТИМОЛОГИЯ ПОПУЛЯРНЫХ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ……..……**335**
БИАЛАШ СҮЙІНКИНА (*ҚОСТАНАЙ*) ЖАЗУДА ЖИІ ЖІБЕРІЛЕТІН ҚАТЕМЕН ЖҰМЫС……**340**
ТОҒАН А.Е., **КУРКИМБАЕВА А.М. (**АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН) ДІНИ ДИСКУРС КОНЦЕПТТЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ІЛЕСПЕ АУДАРМА ҮДЕРІСІНДЕГІ ҚОЛДАНЫСЫ……**345**
ШАПЕНОВ ИСЛАМБЕК ЭРКИНОВИЧ (АСТАНА, КАЗАХСТАН) РОЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ ТЮРКСКИХ ГОСУДАРСТВ В ПОЛИТИЧЕСКОМ И ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ТЮРКСКИХ СТРАН……**350**
САМСАЛИЕВ А.М. (КЫРГЫЗСТАН, Г.БИШКЕК) ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГР ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ В ВУЗАХ СО СПЕЦИФИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ ОБУЧЕНИЯ……..…**355**
САМСАЛИЕВ А.М. (КЫРГЫЗСТАН, Г.БИШКЕК) КОММУНИКАТИВНЫЙ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ, РАЗВИВАЮЩИЙ, ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ КАК КОМПЛЕКСНАЯ СТРУКТУРА В ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА……**359**
АМАНКУЛОВА А.Р. (КЫРГЫЗСТАН, Г.КАНТ) СИНОНИМИЯ В МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ: НА МАТЕРИАЛЕ ГРЕЧЕСКИХ И ЛАТИНСКИХ ТЕРМИНА-ЭЛЕМЕНТОВ……**363**

АМАНКУЛОВА А.Р. (КЫРГЫЗСТАН, Г.КАНТ) ТВОРЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ……..……**370**
ИБРАГИМОВ АЛИМУСА ГЮЛЬМУСА ОГЛУ (БАКУ, АЗЕРБАЙДЖАН) ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОЛИТИКИ ИРАНА В ОТНОШЕНИИ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ В ПОСТСОВЕТСКИЙ ПЕРИОД.....**372**
ДЖУРЫНБАЕВ ЕРЛАН СЫЗДЫКОВИЧ (КАЗАХСТАН, АЛМАТЫ) НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ В ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКЕ: НА ПРИМЕРЕ США И КИТАЯ……**380**
МАМЕДОВ ЭЛЬЧИН АЛИ ОГЛЫ (БАКУ, АЗЕРБАЙДЖАН) РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ЗАНГЕЗУРСКОГО КОРИДОРА…….**385**
BERMUKHAMBETOVA ASSEL ATYMTAYEVNA (KOSTANAY, KAZAKHSTAN) FEATURES OF THE TV INTERVIEW DISCOURSE……..**390**
КУВАНДЫКОВА АЙНУРА АСАНТУРОВНА, МУСАЕВА АЙГУЛЬ АРДАКБЕКОВНА (КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА, ГОРОД КАРАКОЛ) АЛЛИТЕРАЦИЯ В ЭПИЧЕСКОМ ЯЗЫКЕ (ПО МОТИВАМ ЭПОСА «МАНАС» С. ОРОЗБАКОВА)……**394**

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Г.Р. РҮСТЕМОВА, А.Т. БАЙСЕЙІТОВА (АЛМАТЫ Қ., ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ) ЗОРЛЫҚ-ЗОМБЫЛЫҚ ҚҰРБАНЫ БОЛҒАН БАЛАЛАРДЫҢ ҚАУІПСІЗДІГІ ТУРАЛЫ.....**402**

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ВОЗМОЖНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛОВ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СТАНЦИИ ЧЕРЕЗ ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ АНАЛОГОВЫЕ КАНАЛЫ

Истимесов Марат Буромбаевич
Начальник цикла БПСВ
военная кафедра НАО КарТУ «имени Абылкаса Сагинова»,
город Караганда, Республика Казахстан.
Кузмицкий Сергей Васильевич
Начальник радиотехнической мастерской
Лепетухин Евгений Андреевич
Старший преподаватель
военная кафедра НАО КарТУ «имени Абылкаса Сагинова»,
город Караганда, Республика Казахстан.
Шукурбаев Бахытжан Нышанбаевич
Слушатель академии связи
город Санкт – Петербург
Российская Федерация

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Описание
модернизации аппаратуры первичного уплотнения П-303 ОБ
блока дифференциальных систем ДСВ-3 под каналы автоматической
телефонной станции:

Одним и часто возникающих вопросов при организации многоканальной системы связи используя аналоговое оборудование это передача номеров автоматической телефонной станции по аппаратуре первичного уплотнения, если использовать современную технику связи через цифровой канал то с этим не возникает никакой проблемы, но если нет новой техники и ваша организация ограничена аппаратурой старого парка, то можно использовать вариант который мы хотим вам предложить, конкретно это передача от шести до двенадцати номеров автоматической телефонной станции по радиорелейной линии образуемой Р-409М в с использованием аппаратуры первичного уплотнения П-303 ОБ и переделанного блока дифференциальных систем (далее - ДСВ-3). В вооруженных силах постсоветского пространства в военной связи широкое применение находит радиорелейная станция Р-409, которая в своем составе имеет аппаратуру первичного уплотнения П-303ОБ которая уплотняет 6 каналов тональной частоты. Радиорелейная станция Р-409М предназначена для организации самостоятельных радиорелейных или кабельных линий связи, а также для ответвления каналов от многоканальных линий связи. Кроме этого, станция может быть использована для обеспечения радиорелейного пере приёмного участка в кабельной линии связи аппаратуры П-303-ОБ. Аппаратура уплотнения П-303ОБ обеспечивает шесть высокочастотных телефонных каналов в полосе частот 4–32 кГц (или три канала в полосе 4–20 кГц) и один канал для служебной связи в полосе 0,3–1,8 кГц. Аппаратура П-303ОБ позволяет получить два «широких» канала с полосой эффективно передаваемых частот 12,3–23,4 кГц. Вызов по каналам производится на тональной частоте 2100Гц с уровнем передачи на 0,7 Нп (6,7 дБ) ниже измерительного уровня. По служебному каналу обеспечивается громкоговорящий прием вызова и посылка вызова голосом.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Сама высокочастотная стойка Р-409 организует групповой тракт для работы аппаратуры уплотнения П-303ОБ в состав которой входит блок дифференциальных систем (далее - ДСВ-3) который и подвергнется переделки. Блок ДСВ-3. Блок содержит устройства дифсистем для трех телефонных каналов. На лицевой панели расположены гнезда с дужками для переключения режимов и для системы передачи вызова.

Переделка стандартного блока дифференциальных систем ДСВ-3 для работы в качестве псевдо автоматической телефонной станции (далее – АТС) заключается в следующем:

В первую очередь необходимо блоки ДСВ-3 разделить на входящий компонент (сторона абонента далее ТФ) и исходящего компонента (сторона станции далее - АТС).

Со станционной стороны (АТС) блок дифференциальной системы вызова на три канала подключают через разделительные конденсаторы номиналом 1.0 мкФ, далее работа ДСВ-3 работает в стандартном режиме, вызывной сигнал заставляет срабатывать блок посылок индукторного вызова (далее ПНВ) который включает генератор в сторону корреспондента по каналу тональной частоты.

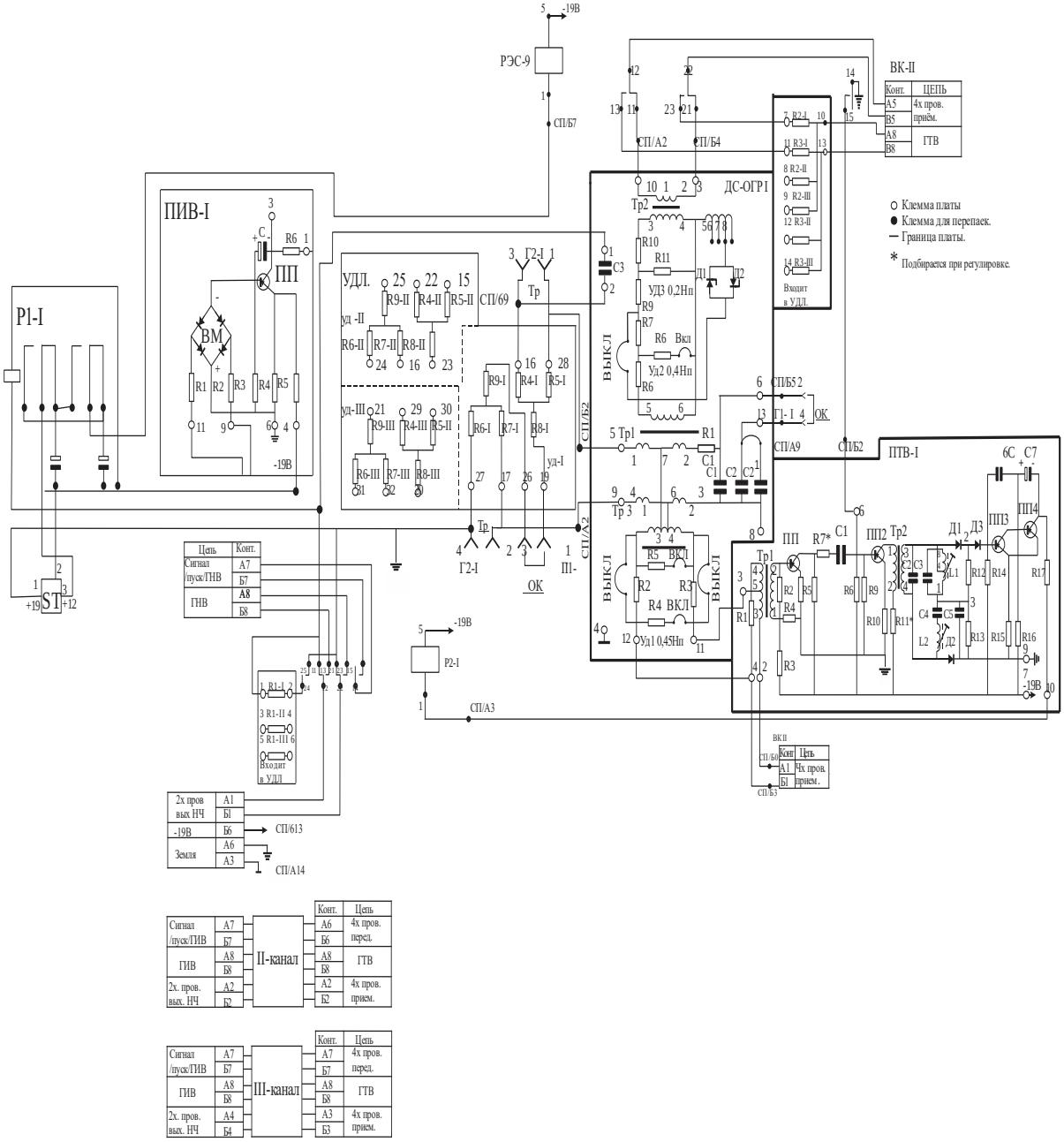
Со стороны входящего комплекта абонентской стороны (ТФ) блок ДСВ-3 включает блок генератора индукторного вызова (далее ГИВ) и вызывное напряжение поступает на абонентский телефонный аппарат.

При наборе номера абонент снимает трубку срабатывает реле «Р1-I» которое подключает конденсатор номиналом 4700 мкФ, напряжением16 вольт к реле «РЭС-9», РЭС-9 остается в положении включено пока через его обмотку разряжается конденсатор. В это время конденсатор реле РЭС-9 в канал тональной частоты подаётся от блока генератора тонального вызовы (далее ГТВ) импульс генератора, со стороны автоматической телефонной станции на ДСВ-3 этот импульс включает реле «Р2-I» далее реле своими контактами включает счётчик импульсов на микросхеме «NE 555» которая в свою очередь включает реле РЭС-10 которое подключает параллельное линии подающей номер от АТС резистор номиналом 560 Ом для удержании линии, затем абонент тонального набора соединяется с любым номером автоматической телефонной станции.

По завершению разговора абонент кладёт трубку и на ДСВ-3 со стороны абонента в реле «Р1-I» происходит её обесточивание, к реле РЭС-9 подключается другой конденсатор номиналом 4700 мкФ напряжением 16 вольт, который разрежается некоторое время через реле РЭС-9 в свою очередь на это время подключает генератор тонального вывода в сторону канала тональной частоты на ДСВ-3 станционную сторону.

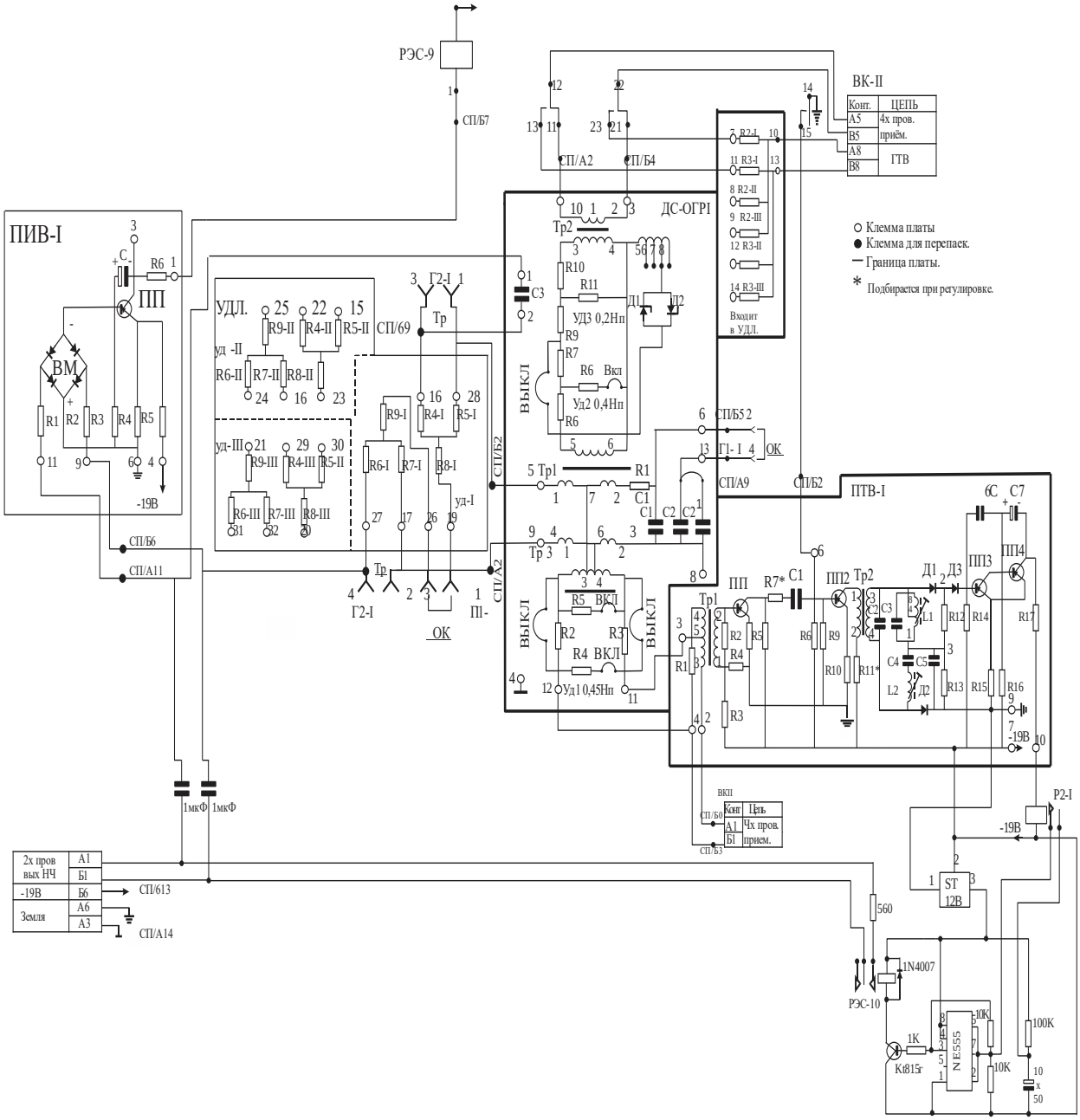
На ДСВ-3 со станционной стороны срабатывает реле Р2-I на некоторое время. Этот импульс заставляет микросхему NE 555 обеспечит реле РЭС-10, которая своими контактами отключает резистор удержания линий номиналом 560 Ом от канала. Система готова к следующему циклу работы.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737



Блок дифсистем и устройства вызова ДСВ-3. (ТФ)

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737



Блок дифсистем и устройства вызова ДСВ-3. (АТС)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Техническое описание и инструкция по эксплуатации аппаратуры уплотнения П-303 ОБ;

Техническое описание и инструкция по эксплуатации радиорелейной станции Р-409М.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

UDC 691

THE CHARACTERISTICS OF LIGHTWEIGHT CONCRETE AND ITS STRUCTURAL PROPERTIES.

Alibek N. Zhakanov
Master's degree, Senior Lecturer, L.N. Gumilyov Eurasian National University,
Astana, Kazakhstan
https://orcid.org/0000-0002-8747-3788

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Abstract. *The aim of the study is a theoretical review of the works of scientists in the field of lightweight concrete with various aggregates, which allows determining the prospects of development in the market of building materials to save resources, protects the environment and sustainable development of the construction industry.*

Method. The research methodology was based on the theoretical study, analytical generalization and systematization of conceptual provisions, as well as the current practice of using lightweight concrete with various aggregates. Research methods are General scientific methods from abstract to concrete, synthesis and theoretical generalization, induction, deduction, system analysis.

Key words: *concrete, lightweight concrete, porous aggregates, waste products, environmental benefits, strength, grade, density.*

Introduction: Concrete stands as a cornerstone of innovative applications, design, and construction technologies, offering unlimited possibilities. Its versatility and cost-effectiveness in addressing diverse requirements have positioned it as a highly competitive building material. Within the construction industry, lightweight concrete emerges as particularly significant. Lightweight concrete offers a multitude of advantages, including reduced weight and enhanced thermal and acoustic insulation properties, all while retaining adequate strength.

In today's context, the concrete industry encounters escalating challenges. The rising costs of building materials and environmental degradation stemming from extensive aggregate use, including lightweight concrete, underscore the necessity to explore cost-effective and eco-friendly building materials. The significance of this topic is underscored by the substantial body of research by both domestic and foreign scientists dedicated to investigating the utilization and advancement of lightweight concrete.

Nevertheless, despite the considerable volume of research dedicated to this subject, we believe it remains incompletely explored, particularly concerning its conclusions. These conclusions ought to hold practical significance under specific conditions and align with contemporary global sustainability standards.

Problem Statement:

Our scientific endeavor aims to explore the fundamental prerequisites concerning raw materials and contemporary methodologies for producing synthetic aggregates intended for lightweight concrete.

Structural lightweight concrete stands as a pivotal and adaptable material in contemporary construction practices. Lightweight concrete is characterized as concrete with a density ranging between 300 and 1900 kg/m³. The inherent cost-effectiveness and benefits of this material are widely acknowledged by engineers, demonstrated by the proliferation of impressive lightweight concrete structures worldwide. Structural lightweight concrete effectively addresses concerns related to the weight and strength of buildings and exposed structures.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

The utilization of lightweight concrete in construction proves highly advantageous. It facilitates enhancements in the thermal and acoustic properties of structures while concurrently diminishing the weight of erected buildings. This attribute holds particular significance in the construction of multi-storey buildings and in regions prone to heightened seismic activity. Moreover, employing lightweight concrete notably decreases construction costs (by 10-20%) and labor expenses (by 50%), thereby enhancing overall production efficiency by approximately 20%.[1]

The primary drawbacks of lightweight concrete include its sensitivity to water content during mixture preparation.

Furthermore, the main characteristics of such concretes, in addition to the grade and quality of cement, are heavily influenced by the type of concrete aggregate. Aggregates for lightweight concrete can be categorized into two groups based on their origin: natural and artificial. Natural aggregates are derived from the grinding of porous natural materials such as coquina, pumice, lava, turf, limestone, etc. These aggregates possess a closed pore structure, which mitigates the absorption of moisture by the material.

In the production of lightweight concrete, porous aggregates are employed, which can be categorized as organic or inorganic. Ordinary and fast-hardening Portland cement or slag Portland cement serve as binders. Similar to dense aggregates, porous aggregates are further classified into fine and coarse categories.

Coarse aggregates, such as porous gravel or porous crushed stone, typically range in particle size from 5 to 40 mm and are segmented into fractions: 5-10 mm, 10-20 mm, and 20-40 mm. Fine aggregate, specifically porous sand, is segregated into two fractions: coarse sand, ranging from 1.2 to 5 mm, and fine sand, which measures less than 1.2 mm.

Contemporary concrete mixes consist of a blend of water, cement, and aggregate. A variety of materials can serve as aggregates, including sand, gravel, crushed stone, plastic, and even sawdust. Ordinary concrete is typically composed of Portland cement or its variants, utilizing non-porous aggregates in the mix.

Table 1 - Field of application of lightweight concrete based on various types of porous aggregates [2,3].

Type of concrete	Purpose of concrete		
	Insulating	Structural and thermal insulation	Structural
Expanded clay concrete	+	+	+
Shungizite concrete	+	+	±
Aggloporite concrete	-	±	+
Slag empez concrete	±	+	+
Perlite concrete	+	+	±
Concrete on crushed stone from porous rocks	±	+	+
Thermolithic concrete	-	±	+
Vemiculite concrete	+	-	-
Slag concrete	-	+	+
Note - The sign "+" means that the concrete is recommended, "±" is allowed, "-" is not recommended for use			

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Research methods. For calculations, a concrete sample measuring 150x150x150 mm is utilized.

Sand functions as a fine mineral aggregate with grain sizes of up to 3 or 5 mm (according to GOST 8736-58, the inclusion of grains larger than 5-10 mm is permissible up to 10% by weight).

Crushed stone and gravel (according to GOST 8267-56) act as coarse aggregates for concrete. For concrete and reinforced concrete structures and components, the choice of gravel and crushed stone fractions depends on the dimensions of the cross-sections of the structures and the reinforcement. The recommended fractions for use include 3-10 mm, 10-20 mm, 20-40 mm, and 40-70 mm. The maximum aggregate size (crushed stone, gravel) is determined based on the size and reinforcement of the structures.

To simplify the modeling of the concrete structure, we will only consider the inclusion of coarse aggregates.

Expanded clay is a lightweight material resembling glass, characterized by a porous structure. Typically, expanded clay granules are oval in shape, featuring a sintered shell on their surface. The material is available in three fractions:

Gravel, which is a porous particle with an almost round shape, characterized by a melted and crusted surface. Expanded clay is produced in the form of gravel, usually displaying a dark brown color. Gravel sizes range from five to forty millimeters. It exhibits resistance to low temperatures, is fire-resistant, and does not contain impurities that may compromise cement.

Crushed stone is employed to fill lightweight concretes, typically characterized by an arbitrary, often angular shape. The size of crushed stone made from expanded clay is comparable to that of gravel. It is derived by crushing large pieces of expanded clay to enhance adhesion in concrete.

Sand serves as a filling material for lightweight concretes and mortars, with particle sizes ranging from 0.14 to 5 mm. It is produced by firing clay in specialized furnaces, crushing large pieces of expanded clay, or sieving waste generated during expanded clay production.

To achieve lower average densities in foam concretes while maintaining strength, ground sands and hardening accelerators, water-reducing agents, and other additives are utilized. Occasionally, to diminish density and avoid grinding operations, foam concrete is produced without sand, resulting in a material known as foam cement. However, foam cement exhibits high shrinkage during drying, thereby compromising its quality.

An effective technological solution involves reinforcing foam concrete, especially when its density falls below 450 kg/m³. Reinforcement typically involves the use of fiber, such as short fiberglass or "stone fiber," which stabilizes foam properties and shields it from shrinkage and cracking. These additional technological measures impede the widespread adoption of foam concrete, compounded by a shortage of highly skilled specialists.

In the future, a pragmatic approach for small-scale producers may involve the utilization of pre-made dry mixes for foam concrete, which can drastically enhance its properties. Under this approach, professionals would prepare the foam concrete mixture in advance, using materials of guaranteed quality. Production workers would then simply mix the dry mixture with water according to instructions. However, the practical realization of this concept remains a matter for the future. [4]

Discussion of the results. Numerous authors have extensively examined the significance and benefits of utilizing granulated foam glass as an aggregate for lightweight concretes. In reference [5], the authors present their findings, demonstrating that concrete formulated with foam glass exhibits competitive physical, mechanical, and thermotechnical characteristics compared to traditional alternatives such as expanded clay concrete, foam concrete, and aerated concrete.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

To guarantee the durability of this concrete, it is imperative to implement preventive measures aimed at safeguarding the reactive aggregate from the aggressive alkalis present in cementitious materials. As a result, the authors conclude that the utilization of granulated foam glass as fillers for cement composites is viable and promising. [5].

The author highlighted in reference [6] that granulated foam glass stands out as a promising aggregate for incorporation into lightweight concrete. When compared to other porous aggregates, granulated foam glass exhibits superior physical, mechanical, and thermal properties.

Moreover, the simplification of the production process, attributed to the absence of heat and humidity treatment requirements, along with the potential transition from a three-layer enclosure structure to a single-layer wall composed of GPS (granulated foam glass) concrete blocks, enhances economic efficiency. This transition could yield cost savings of up to 6-11% in comparison to alternative options.

Porous lightweight concretes formulated with porous aggregates represent pseudo-dense materials, consisting primarily of large porous aggregates and a porous mortar component. Notably, porous aggregates constitute over 80% of the concrete volume. Consequently, a primary objective in the production technology of these construction materials is to decrease the bulk density of aggregates and enhance the efficiency of their production and utilization. [7,8]

Different aggregates for concrete possess specific properties and characteristics that define their application scope and technical as well as economic efficiency. Despite their differences, as loose granular materials, aggregates share fundamental quality indicators. Parameters such as bulk density, voidness, and others are largely influenced by the shape of aggregate grains. The most desirable grain shape is spherical or close to it. Aggregates with a density of up to 400 kg/m³ prove most effective in construction.

Regulations often stipulate limitations to ensure aggregate quality. For instance, the ratio of the largest aggregate grain size to its smallest size (grain shape coefficient) should not exceed 1.5 on average. This requirement helps maintain consistency and reliability in concrete production. [9,10]

Here are the numerical indicators of the main properties of the developed hollow aggregate:

- Bulk density: 390 kg/m³
- Density of grains in a dry free-flowing medium: 661 kg/m³
- Density of grains in cement dough: 1,390 kg/m³
- Intergranular voidness (excluding open pores): 41%
- Voidness considering saturation of open pores with moisture and cement dough: 72%
- Grain shape coefficient: 1.04
- Water absorption by weight: 20%
- Compressive strength in the cylinder: 0.9 MPa [11]

The variety of porous aggregates includes expanded clay, aggloporite, shungezite, vermiculite, perlite, ash, wood waste, and more. This diversity primarily stems from the raw materials employed in their production. Consequently, efforts to broaden the existing array of traditional aggregates utilized in lightweight concrete manufacturing, facilitated by new technologies and cost-effective materials with a dependable raw material foundation, are of significant interest.

Traditionally, expanded clay serves as the primary aggregate for lightweight concrete, a material derived from the firing of low-melting intumescent clay rocks. The properties of the resultant aggregate largely hinge on the quality of the clay raw materials. However, intumescent clay raw materials suitable for expanded clay preparation are not commonly found in nature. More prevalent are low-plastic, lean, sandy clay rocks, and loams, which do not expand during firing. Consequently, numerous enterprises producing expanded clay presently encounter a

notable deterioration in one of its key characteristics—thermal conductivity—due to the low porosity of the resultant aggregate. [12]



Fig.1 Lightweight concrete

Conclusions. Summarizing the above findings, it can be inferred that the practical studies conducted will facilitate the identification and anticipation of the prospects for the advancement of lightweight concretes. Furthermore, these studies will serve as the foundation for the development of small-piece wall materials made from lightweight concrete, utilizing composite binders and synthetic fillers.

In contemporary settings, production waste serves as a crucial raw material utilized as aggregates in lightweight concrete production. Therefore, it is imperative to implement an integrated construction waste management system methodology to effectively manage and utilize these resources.

References

1. Звездов А.И. Бетон – основной материал современного строительства // Строительные материалы. – 2004. –№ 6. – с.2–3.

2. ГОСТ 25820-2014. Бетоны легкие. Технические условия. М.: Стандартинформ, 2015. – с.3–4.

3. Самойлов К. А. Легкий бетон как материал для стеновых конструкции / Самойлов К. А., Антипина А. А. // AlfaBuild. –2018. –№ 3. – с.55–64.

4. Лесовик В.С. Строительные материалы. Настоящее и будущее // Вестник МГСУ. -2017.- Том 12.Вып. 1(100) - с. 9-16.

5. Попов М.А. Легкие бетоны на основе пеностекла, модифицированные наноструктурами / Попов М.А., Петрунин С.Ю., Ваганов В.Е. и др. //Нанотехнологии в строительстве. – 2012. – № 6. – с.41–55.

6. Попов М.Ю. Легкий бетон на основе гранулированного пеностекла: Автореф. дисс. ... канд.техн. наук: 05.23.05 – Иваново,–2015. – 20 с.

7. Семейных Н.С., Сопегин Г.В., Федосеев А.В. Оценка физико-механических свойств пористых заполнителей для легких бетонов // Вестник МГСУ. – 2018. – № 2 (13). – с.203–212.

8. Limbachiya M. Performance of granulated foam glass concrete / Limbachiya M., Meddah M. S., Fotiadou S. // Construction and Building Materials,Elsevier Science Publishing, Volume 28, Issue 1, March 2012, Pages 759–768;

9. Попов М. Ю., Ваганов В. Е., Решетняк В. В. Исследования щелочной коррозии в легких бетонах с поризованными заполнителями на основе отходов стекольной промышленности // «Стародубовские чтения - 2013». – 2013. – с. 255-260

10. Obada Kayali. Flashag –New Lightweight Aggregate for High Strength and Durable Concrete// World of Coal Ash (WOCA), April 11-15, 2005, Lexington, Kentucky, USA-19p.

11. -ГОСТ 25820-2014. Бетоны легкие. Технические условия. Межгосударственный стандарт: ФГУП «Стандартинформ», 2015.-15с.;

12.-ГОСТ 32496-2013. Заполнители пористые для легких бетонов. Технические условия. Межгосударственный стандарт: ФГУП «Стандартинформ», 2014.-9с.;

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ӘОЖ 677.076.4
ГРНТИ 64.29

МЕДИЦИНАЛЫҚ КИІМДЕРГЕ АРНАЛҒАН БЕЙМАТАЛАРДЫҢ САПАЛЫҚ КӨРСЕТКІШІН ЗЕРТТЕУ

З.Д. МОЛДАГАЖИЕВА [1], Л.Б. ИМАНКУЛОВА [1] Ж.А. УЗАКБАЕВА [1]

([1]«Алматы Технологиялық университеті» АҚ, Қазақстан, 050012,
Алматы қ., Төле би көш., 100)

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аңдатпа. Медицина саласындағы хирургиялық бөлім қызметкерлерінің қатаң гигиеналық талаптарға сай арнайы киім жиынтығын дайындау. Ота жасайтын дәрігерлердің киіміне ерекше көңіл бөлінеді. Бұл жағдайда жеке жайлылық пен тазалық ғана емес, пациенттің қауіпсіздігіне арнайы киімнің болуы тікелей әсер етеді. Осы себепті хирургтар зарарсыздандырылған киімді пайдаланады. Мақалада жүргізілген зерттеулер жоғары сапалы формаларды дайындау үшін бейматаның оңтайлы комбинациясын анықтауға мүмкіндік берді. Талдау көрсеткендей, жоғары эргономикалық, эстетикалық, экономикалық, қорғаныс және гигиеналық қасиеттері бар бір реттік медициналық мақсаттағы хирургиялық халат дайындауда қолданылатын бейматаның оңтайлы пакеті таңдалды.

Негізгі сөздер: беймата, бірреттік халат, спонбонд, полипропилен талшықтары.

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НЕТКАННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОДЕЖДЫ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

З.Д. МОЛДАГАЖИЕВА, Л.Б. ИМАНКУЛОВА, Ж.А. УЗАКБАЕВА

(1"Университет Технологии Алматы", Республика Казахстан, 050012, г. Алматы, ул. Толе би, 100)

Аннотация. Изготовление комплекта специальной одежды, отвечающей строгим гигиеническим требованиям сотрудников хирургического отделения в области медицины. Особое внимание уделяется одежде оперирующих врачей. При этом на безопасность пациента напрямую влияет не только личный комфорт и чистота, но и наличие специальной одежды. По этой причине хирурги используют стерильную одежду. Исследования, проведенные в статье, позволили определить оптимальное сочетание нетканного материала для приготовления высококачественных форм. Анализ показал, что выбран оптимальный пакет нетканных материалов, используемый при изготовлении одноразового хирургического халата медицинского назначения с высокими эргономическими, эстетическими, экономическими, защитными и гигиеническими свойствами.

Ключевые слова: нетканое полотно, одноразовый халат, спонбонд, полипропиленовые волокна.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

RESEARCH OF QUALITATIVE INDICATORS OF NONWOVEN MATERIALS FOR MEDICAL CLOTHING

Z.D. MOLDAGAZHIEVA, L.B.IMANKULOVA, ZH.A. UZAKBAYEVA

(1 "Almaty University of Technology," Republic of Kazakhstan, 050012, Almaty, Tole bi street, 100)

Annotation. ***Production of a set of special clothes that meet the strict hygienic requirements of the staff of the surgical department in the field of medicine. Special attention is paid to the clothes of the operating doctors. At the same time, the patient's safety is directly affected not only by personal comfort and cleanliness, but also by the availability of special clothing. For this reason, surgeons use sterile clothing. The research conducted in the article allowed us to determine the optimal combination of non-woven fabric for the preparation of high-quality molds. The analysis showed that the optimal package of non-woven materials used in the manufacture of a disposable surgical gown for medical purposes with high ergonomic, aesthetic, economic, protective and hygienic properties was selected.***

Key words: non-woven fabric, disposable bathrobe, spongebond, polypropylene fibers, protection ag.

МЕДИЦИНАЛЫҚ КИІМДЕРГЕ АРНАЛҒАН БЕЙМАТАЛАРДЫҢ САПАЛЫҚ КӨРСЕТКІШІН ЗЕРТТЕУ

З.Д. МОЛДАГАЖИЕВА, Л.Т. САРТТАРОВА, Ж.А. УЗАКБАЕВА

([1]«Алматы Технологиялық университеті» АҚ, Қазақстан, 050012, Алматы қ., Төле би көш., 100)

Kipicne

Медициналық мақсатта бейматериалдарды пайдалану, ең алдымен, олардың микроб өткізгіштілігі, гигроскопиялық, ауа өткізгіштік қасиетімен қатар шаң өткізбеуі, антисептикалық (микроорганизмдерге тосқауылдық қасиеттері, төмен бактериологиялық өткізгіштігі), бейматаның түктеліп кетпеуі, пайдалану кезінде жайлылық сияқты жоғары функционалдық сипаттамаларына байланысты.

Медициналық халаттар мен киімдер денсаулық сақтау мекемелерінде ең көп таралған ауруларды емдеуде: жүрек-тамыр, онкологиялық, жұқпалы, соның ішінде ЖИТС, гепатит, туберкулез, сондай-ақ ана мен бала денсаулығын қорғау және жедел медициналық көмек көрсету қызметін дамытуда маңызды үлгілері болып табылады. Сонымен қатар, медициналық бір реттік халаттарды пайдалану операциядан кейінгі асқынуларды 3,3% пайызға азайтатындығы ағылшын зерттеушілерімен дәлелденген[1].

Өнеркәсіптік ауқымда бейматалық бұйымдарды өндіру 1940 жылдары басталды және тоқыма өнеркәсібіндегі ең перспективалы бағыт бола бастады [2].

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Бүгінгі таңда медициналық бір реттік хирургиялық халат өндірісі «Дольче-Фарм», «REMI» ЖШС, «Medic Pharm», «Future Diagnostic Solutions» сияқты бірнеше Отандық ірі компаниялардың қолында шоғырланған. Аталған кәсіпорындар елімізді сапалы әрі қолжетімді бағада бір реттік медициналық бұйымдармен қамтамасыз етіп отыр.

Бұл зерттеудің мақсаты – жоғары эргономикалық, эстетикалық, экономикалық, қорғаныс және гигиеналық қасиеттері бар бір реттік медициналық мақсаттағы хирургиялық халат дайындауда қолданылатын бейматаның оңтайлы пакетін әзірлеу.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Бейматалық материалдарды өндіруге арналған шикізат негізінен химиялық талшықтар болып табылады. Қазір уақытта тоқыма өнеркәсіп саласында химиялық талшықтардың ішіндегі пропилен талшықтары басым орынды алады. Себебі, пропилен негізіндегі талшықтар қышқылға, сілтілерге, микроорганизмдерге төзімділік қасиетін береді және салмағы өте жеңіл болып келеді.

Бірреттік медициналық киім, бірреттік хирургиялық халаттар және жеке гигиеналық қорғаныс бұйымдарын өндіруде бейматалық материалдардың бірнеше түрлеріне айерлейд, спанлейс, спанмелт (спанбонд, СМС, СММС) материалдары жатады. Аталған беймата түрлеріне арнайы лабороторияда физико-механилық қасиеттеріне зерттеу жүргізілді.

Қазіргі таңда медициналық мақсаттағы беймата полипропилен талшықтары негізінде алынады, себебі полипропилен талшықтарынан жасалған бұйымдар жоғары серпімділік, қышқылдарға, сілтілерге және органикалық еріткіштерге төзімділік, гипоаллергенді, гидрофобты немесе гидрофильді қасиеттері жоғары болып келеді.

Полипропилен талшықтарынан жасалған бейматалық маталар экструзия әдісімен алынады, содан кейін термиялық байланыстыру арқылы өңделеді, мұндай бейматаларды 3 топқа бөлуге болады:

- спанбонд;
- мелтблоун;
- спанбонд және мелтблаун комбинациясындағы көпқабатты бейматалар (SMS, SMS, SMMS, СММС)[3].

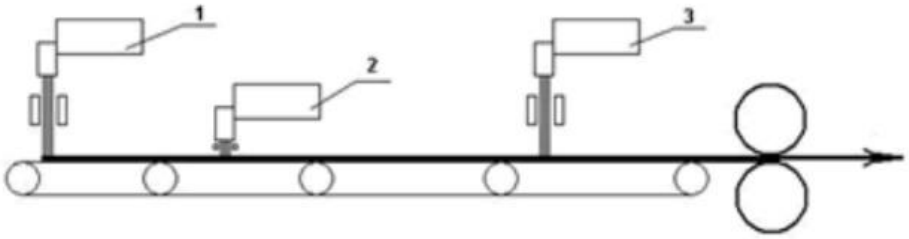
Бұл бейматалар көп қабатты материалдардың қосындысымен және материалдың бір(СМС) немесе екі «мелтблоун» тектес ішкі қабаттардан тұрады. Мелтблоун спанбонд сияқты, олар фильтірлеу әдісімен алынады, бірақ айырмашылығы спанбонд материалының талшықтарының ұзындығы шектеулі және конвейерге алдын ала созылу технологиясыз орналастырылады.

Нәтижесінде бейматериалдың микроорганизмдердің енуіне қарсы гидрофильдік және тоскауылдық қасиеттері артады, сәйкесінше хирургиялық халаттарда сүзгі қабатының қызметін атқарады. Оның негізінде жасалған бұйымдар бактериялық сұйықтардың енуінен қамтамасыз ететін болғандықтан беймата өндіру технологиясын талдап көрсеттім.

Мелтблаун технологияның қалыптасуы балқытылған полимерді ыстық ауамен тікелей конвейер лентасына немесе басқа қабылдау бетіне үрлеу, талшықтарды балқыту арқылы жасалады. Мелтблаун технологиясы ең жақсы талшықтары бар бейматалық материалдарды алуға және олардың кенепте біркелкі таралуына мүмкіндік береді. Бұл сипаттамалар материалға жоғары сүзу және сіңіру сипаттамаларын береді. Оны спунбонд технологиясынан ерекшелендіретін тағы бір артықшылығы, бейматериалдарды өндірудің спонбонд әдісіндегі талшықтар қабылдау және тасымалдау бетінде тұндырылғаннан кейін, ыстық полимердің жабысқақтығына байланысты табиғи түрде желімделіп, қосымша материалдардың қажет етпейді.

.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737



Сурет 1 - Көпқабатты СМС типіндегі өндіріс материалының схемасы

1, 2, 3 – экструдерлер. 1 және 3 экструдерлер С қабаттарын үздіксіз шығарып отырады, ал 2 экструдер мелтблаун М қабатын құрайды, яғни сыртқы С және ішкі М қабаттарын біріктіру арқылы СМС бейматасы өндіріледі [4].

Технологиялық процестің параметрлерін, сондай-ақ полипропилен талшықтарының құрамын өзгерту немесе қабаттар санын арттыру арқылы СМС материалының жеке қабаттарының қасиеттерін өзгертуге болады.

Беймата өндіру үшін пропилендік қосылыстың құрамына әртүрлі қоспалар кіреді: боялғыштар (1-1,5 %), антистатиктер (1%), ультракүлгін тұрақтандырғыштар (2%), оны арттыратын қоспалар гидрофильділік немесе гиброфобтылық (1-2%).

Көпқабатты беймата өндіру әдісі арқылы алынған, тығыздығы әртүрлі беймата пакетін таңдау үшін келесідей үлгілер қолданылды: Беймата СС 20, СМС 30, СМС 40 СММС 25, СММС 40.

Өнімді өндіруге арналған бейматериалдардың физикалық және механикалық көрсеткіштеріне қойылатын талаптар негізінде, Алматы Технологиялық Университетінде орналасқан лабораторияда сынақ жүргізілді.

Гигроскопиялық – өнімдердің (материалдардың) оның бетіндегі ылғалды (су буы, терді) сіңіру және оны қоршаған ортаға шығару қабілеті. Бір рет қолданылатын медициналық киім мен хирургиялық халаттардың гигроскопиялық көрсеткіштері неғұрлым жоғары болса, олардың гигиенасы соғұрлым жоғары болады. Бір рет қолданылатын медициналық киімдер мен хирургиялық халаттарды өндіру үшін қолданылатын бейматериалдарға байланысты, гигроскопиялық қасиеті бойынша үш топқа бөлінеді:

1) шамалы гигроскопиялық (1-5%);
2) орташа гигроскопиялық (5,1-10%);
3) жоғары гигроскопиялық (10%-дан жоғары).

Бір рет қолданылатын медициналық киімдер мен хирургиялық халаттардың ауаөткізгіштігі олардың ауаны өздері арқылы өткізу қабілетін сипаттайды. Бір рет қолданылатын медициналық киім және хирургиялық халаттарды пайдалану кезінде адам ағзасының жылулық тепе-теңдігін бұзылмауы қажет, яғни олар жылу алмасуға және тердің буланууына кедергі жасамауы керек. Бір рет қолданылатын медициналық киімдер мен бейматериалдардан жасалған халаттар тыныс алу қабілетіне қарай келесі топтарға бөлінеді:

1) герметикалық (ламинирленген бейматериалдардан жасалған);
2) төмен өткізгіштік (ауа өткізгіштігі - 10-70 дм3/м2/с);
3) орташа өткізгіштік (ауа өткізгіштігі - 71-150 дм3/м2/с);
4) орташа өткізгіштіктен жоғары (ауа өткізгіштігі – 151-300 дм3/м2/с); 5) жоғары өткізгіштік (ауа өткізгіштігі – 300 дм3/м2/с жоғары) [5].

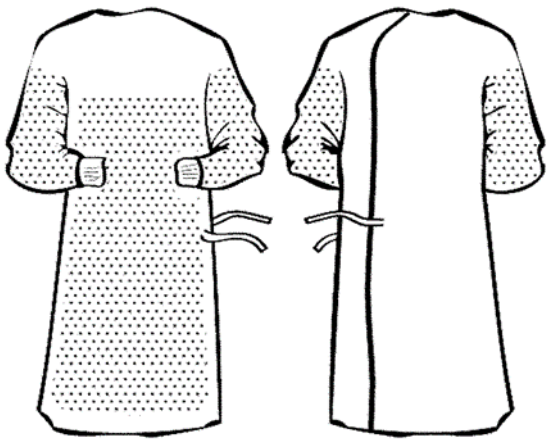
Кесте 1 – физико-механикалық көрсеткіш

Көрсеткіштердің атауы	Үлгілердің атауы				
	СС 20	СМС 30	СМС 40	СММС 25	СММС 40
Созылу беріктігі, Н - бойлық бағыты -көлденең бағыты	75,06 43,63	86,07 78,04	97,08 62,09	98,01 89,62	102,02 93,64
Тығыздығы, г/м	20	30	40	25	40
Гигроскопиялық, мм Н2О	70	164	208	205	260
Ауа өткізгіштік Дм3/м2с	3800	1750	1400	1480	1150

Нәтижелер және оларды талқылау

Зерттеу нысандары ретінде таңдап алынған SS 20, SMS 40, SMMS 40, SMS 25 бейматалардың сапалық көрсеткіштері мен оларға қойылатын талаптары, бейматалардың түрлері, алыну жолдары мен қолданылу аймағы және физико-механикалық қасиеттері зерттелді.

Бейматалардың қабаттар саны артқан сайын, оның физикалық-механикалық сипаттамаларын жақсартуға мүмкіндік береді деп болжауға болады. Зерттеу барысында СММС 40 бейматасы жоғары тығыздыққа ие, биологиялық сұйықтықтарға төзімді мата ретінде таңдап алынды. Сондықтан, СММС 40 бейматасын хирургиялық өнімнің критикалық аймақтарына қолданамыз.



Сурет 2 - Хирургиялық халаттағы өнімнің маңызды аймақтары (нүктелермен белгіленген)
[Дереккөз:https://znanium.ru/catalog/document?id=417647]

Өнімнің критикалық аймағы – операция кезінде биологиялық сұйықтармен жанасуы мүмкін аймақ, яғни инфекциялық қоздырғыштарды жараның ішіне немесе сыртына тасымалдауға қатысатын аймақ. Хирургиялық халаттардың алдыңғы бөлігі мен жеңдері критикалық аймаққа жататындықтан медицина мамандарының қауіпсіздігі

мен әртүрлі инфекцияларды алдын алуға бағытталуы тиіс. Сондықтан бұл беймата беріктік, функционалдылық және жоғары антибактериялық қасиетке ие болғандықтан таңдалды, сәйкесінше жоғары сапалы хирургиялық жасауға үлгі болады [6].

Қорытынды

Мақалада хирургиялық бөлім қызметкерлерінің киім жиынтығын дайындауда бейматалық материалдардың түрлері таңдап алынды және әртүрлі бейматериалдардың гигроскопиялық, ауа-өткізгіштік қасиеттерінің және жоғары биологиялық қорғауды қамтамасыз ететін микробтық өткізгіштік пен беттік тығыздық көрсеткіштерінің талаптарға сәйкес келуін, бейматалық үлгілерге сынақ жасау арқылы мемлекеттік техникалық реттеу комитеті стандарттық (МемСТ) көрсеткіштермен талданды. Зерттеу нәтижесінде, медициналық мақсатта қолданылаттын бейматалардың ең жоғары талапқа сай үлгісі таңдап алынды. Халаттарда қолданылатын бейматаның көпшілігі биологиялық сұйықтықты жақсы сіңіреді. Зерттеу нәтижесінде осы кемшілікті зарарсыздандыру мақсатында арнайы таңдап алынған спонбонд бейматаның қасиеттері бір реттік хирургиялық халат жасауда өте тиімді беймата екені дәлелденді. СМС бейматасына қарағанда салыстырмалы СММС матасы мелтблаун қабатының және тығыздығының жоғарлығымен ерекшеленіп ғана қоймай, фильтрлеуші және тосқауылдық сипаттамалары жоғары, балқытылған қабатының арқасында бактерия өткізгіштігі төмен болып келеді. Мақалада аталып көрсетілгендей беймата қабатын арттыру арқылы, яғни бірнеше экструдерден алынған СММС матасы критерилік аймаққа қолдануға мүмкіндік береді.Полипропилен талшықтарынан жасалған бейматериал бірегей қасиеттерге ие. Бір рет қолданылатын хирургиялық халаттар персоналдың жайлылығының жоғары деңгейін қамтамасыз етеді.

ПАЙДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Корнев, И. И. Важнейшее условие эпидемиологической безопасности оперативных вмешательств / И. И. Корнев, В. П. Башилов // Медицинская сестра. – 2014. – № 1. – С. 6–7.
2. Фомченкова, Л.Н. Современные нетканые материалы типа «спанбонд» на отечественном рынке / Л.Н. Фомченкова // Текстильная промышленность. 2009. – № 5. – С. 54-59.
3. Возможность получения нетканых материалов, стойких к традиционным методам стерилизации в условиях современного производства / Ю. Н. Хакимуллин [и др.] // Вестник Казанского технологического университета. – 2013. – Т. 16. – № 23. – С. 118–120.
4. Нетканые материалы медицинского назначения на основе полипропилена Ю. Н. Хакимуллин, М. С. Лисаневич[и др.] – 2019 – С. 26-27.
5. Р.Р. Фаткуллина, И.А. Аракелян, Р.Ф. Хабибуллин, Оценка физико-механических и защитных свойств полимерно-текстильных материалов для спецодезеды с помошью оброшенного помазателя качества // Вестник Казанского технологичсского университета. 2012. – С.103-105.
6. Стандартизация одноразовой одежды и белья / А. В. Ручкин [и др.] // Ремедиум. – 2007. – Т. 7. – С. 52–56.

REFERENCES:

1. Kornev, I. I. The most important condition for the epidemiological safety of surgical interventions / I. I. Kornev, V. P. Bashilov // Medical nurse. - 2014. – No. 1. – pp. 6-7.
2. Fomchenkova, L.N. Modern nonwovens of the "spunbond" type on the domestic market / L.N. Fomchenkova // Textile industry. 2009. – No. 5. – pp. 54-59.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

3. The possibility of obtaining nonwovens resistant to traditional sterilization methods in modern production conditions / Yu. N. Khakimullin [et al.] // Bulletin of the Kazan Technological University. - 2013. – Vol. 16. – No. 23. – pp. 118-120.
4. Nonwovens for medical use based on polypropylene Yu. N. Khakimullin, M. S. Lisanevich [et al.] – 2019 – pp. 26-27.
5. R.R. Fatkullina, I.A. Arakelyan, R.F. Khabibullin, Assessment of physico-mechanical properties and the protective properties of polymer-textile materials for overalls with the help of a discarded quality anointer // Bulletin of the Kazan Technological University. 2012. – C.103-105.
6. Standardization of disposable clothing and underwear / A.V. Ruchkin [et al.] // Remedium. - 2007. – Vol. 7. – pp. 52-56.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ӘОК 631.6

ШУ-ТАЛАС СУ ШАРУАШЫЛЫҒЫ АЛАБЫНЫҢ ШАҒЫН ӨЗЕНДЕРІ ҮШІН ТАБИҒИ АҒЫНДЫ ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ МЕН ТӨМЕНГІ АҒЫСЫНДАҒЫ ӨТІМ ТУРАЛЫ

Абдиров М., Жузбаева Б.К.
М.Х.Дулати атындағы Тараз мемлекеттік университеті, Тараз қаласы

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: ғылыми еңбекте Шу-Талас су шаруашылығы алабының шағын өзендері үшін табиғи ағынды қалпына келтіру мен төменгі ағысындағы өтім туралы жазылған.

Түйінді сөздер: Шу өзені, Талас өзені, Шу-Талас су шаруашылығы алабы, табиғи ағын, су тұтыну, өтім, ағынды қалпына келтіру, бақылау қатары, шағын өзен.

Abstract: the scientific work describes the restoration of natural flow and flow in the lower reaches for small rivers of the Shu-Talas water management Basin.

Keywords: Shu River, Talas River, Shu-Talas water management Basin, natural flow, water consumption, flow Recovery, Control row, small river.

Талас өзенінің су ресурстары

Өзеннің ағыны мен су ресурстарының бастапқы мәліметтері ретінде ашық баспада жарияланған анықтамалық-кадастрлық мұрағат және басқа да материалдар қолданылады. Негізінен «Қазгидромет» РМК станция желілерінде бақыланған су өлшеу мәліметтері алынады. Біздің зерттеулерде Жамбыл облысы аумағында орналасқан «Қазгидромет» РМК филиалынан алынған материалдар пайдаланылды. «Солнечный» кенті тұстамасындағы жылдық ағынның бақылау қатарының ұзақтығы 29 жылдан аспайды. Ағынның мейлінше ұзақ және үздіксіз бақылау қатары Талас өзені Покровка бекетінде бақыланған (78 жыл).

Өзеннің жылдық ағыны бойынша жарияланған мәліметтерін үнемі сенімді деп есептеуге болмайды және деректер дәлдігін тексеруді қажет етеді. Мысалы, су өлшеу бекеттерінде үшбұрышты суағар бойынша орташа айлық және жылдық су өтімдері өлшенген мәндері туралы мәліметтердің жіберілгенімен түсіндіріледі. Осыған байланысты Талас өзені алабына кіретін өзендердің су өтімдерін қалпына келтіру, яғни дәлдігін тексеру қажеттілігі туындады. Ғылыми жұмысты орындау барысында мүмкіндігінше бақылау қатарларында жіберілген қателерді қалпына келтіру іске асты. Бұған қолжеткізу үшін үлгі-өзен ағынының корреляциялық байланыстары, сондай-ақ бақылау қатары ішіндегі өзара байланыстар пайдаланылды.

Талас өзені алабындағы табиғи ағынды қалпына келтіру

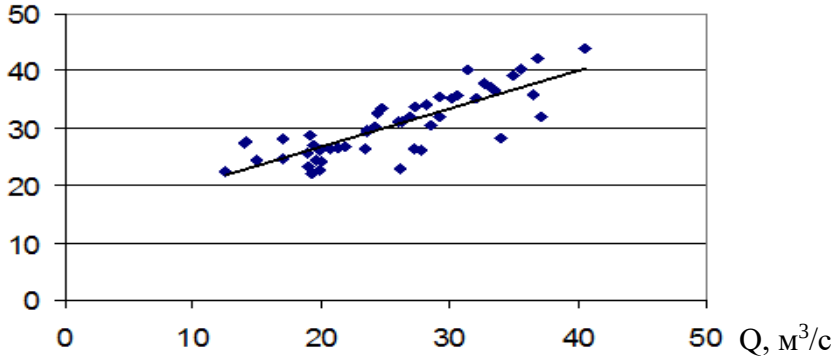
Талас өзені алабы ауданын тек 1965 жылдан бастап, шартты табиғи деп санауға болады. Ал, 1960 жылдан Талас өзені алабында қаланы сумен жабдықтау және суармалы егіншілікке су алуына байланысты, су тұтыну мөлшері едеуір өзгерді.

Талас өзені су ресурстарының Покровка ауылы тұстамасы жармасындағы табиғи ағын мөлшері есептік 1965 жылдан келесі (1) бойынша қалпына келтіру мөлшері анықталды. Бұл байланыста корреляция коэффициенті 0,8 құрады

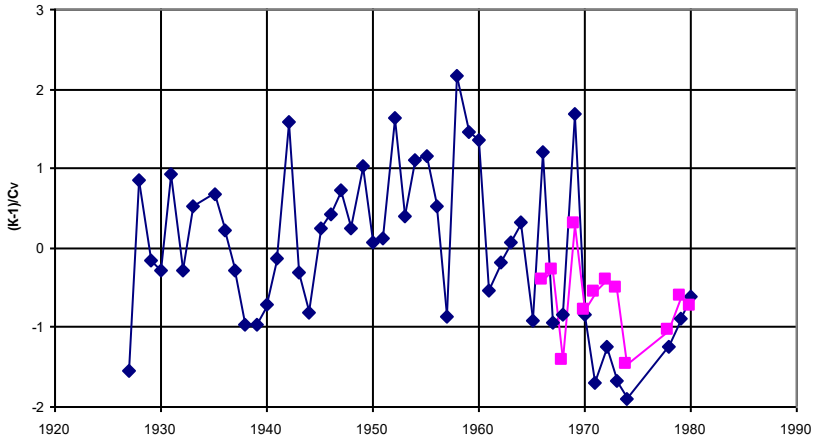
$$Q_П = 1{,}28 \cdot Q_K + 13{,}437 \qquad (1)$$

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

бұл жерде $Q_П$ - есептік Покровка ауылы тұстамасындағы жылдық ағын мөлшері, м^3/с; $Q_К$ - Киров су қоймасы тұстамасындағы жылдық ағын мөлшері, м^3/с.



Сурет 1 – 1927-2022 жылдардағы Покровка ауылы тұстамасындағы және Киров су қоймасы жармасындағы ағынның байланыс графигі



Сурет 2 – Есептік 1927-1980 жылдардағы Талас өзені Покровка ауылы тұстамасындағы орташа жылдық су өтімдерінің интегральді қисықтары (шартты табиғи кезең және тұрақты су тұтыну кезеңі)

Талас өзені ағынының статистикалық параметрлерін есептеу

Талас өзені, ия болмаса кез-келген өзен ағынының жыл ішіндегі ағын мөлшерін анықтауда статистикалық параметрлерді есептеу негізгі мәселелердің бірі болып табылады: олар – орташа көпжылдық ағын, құбылмалылық және ассиметрия коэффициенттері. Жоғарыдағы параметрлерді анықтау үшін есептік кезеңді таңдағанда бақылау қатары мүмкіндігінше ұзақ су өлшеу бекетінің айырма интегральді қисықтары пайдаланылады.

Бақылау қатары жеткілікті деңгейде жүргізілген Талас өзені алабы өзендері үшін 1958-1960 жылдар кезеңіндегі модульдік коэффициенттердің мағыналары өте орнықты және 1,53-1,58 аралығында ауытқиды.

Өзен ағынының жыл ішінде ауытқу циклын анықтау үшін Талас өзенінде орналасқан су өлшеу бекеттерінің мәліметтері бойынша айырма интегральді қисығы тұрғызылды. Осы байланыстылықтар ұзақ бақылау қатарынан репрезентативтік есептік кезеңді таңдап алуға қолайлы.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Есептеулер үшін қажет Талас өзені алабы жер беті суларының есептік жылдық ағын көлемі мен статистикалық параметрлері 1-кестеде беріледі.

Кесте 1 – Талас өзені алабы жер беті суларының есептік жылдық ағын көлемі мен статистикалық параметрлері

Өзен – су өлшеу бекеті	Өзеннің орташа көпжылдық параметрлері				Қамтамасыздық ағын мөлшері, млн.м^3		
	Q, м^3/с	W, млн.м^3	C_v	C_s	50%	75%	95%
1	2	3	4	56	6	7	8
Талас өзені – Покровка ауылы тұстамасы	22,42	707	0,337	0,046	707	547	316
Талас өзені – Солнечный кенті тұстамасы	25,47	803	0,23	0,51	788	672	528

Шу-Талас су шаруашылық алабында шағын өзендер үшін үлгі-өзенді таңдау тәсілі

Шу-Талас су шаруашылық алабында қалыптасқан жағдай шағын өзендердің су ресурстарын тиімді және кешенді пайдалануды қиындатады. Оның негізгі себебі су шаруашылық жүйелерін қайта құрылуы және қазіргі экономикалық ахуал болып табылады. Өз кезегінде бұл гидрометриялық бақылау қатары жеткіліксіздігіне негізделіп жүргізілетін су шаруашылық есептеулер қате нәтижелер беруі мүмкін.

Өзеннің ағыны жыл ішінде таралуы мен үлгі-өзенді таңдау бойынша жасалған ғылыми еңбектерді талдау негізіне сүйенсек, зерттеу ауданы үшін В.Л.Шульц ұсынған әдіс өзінің қолайлығымен ерекшеленеді, мұнда өзен ағынын генетикалық бір текті фазаға келтіру байқалады:

- өзеннің төменгі сабасы (межень) қазан-ақпан айлары;
- қардың еруінен болатын су тасқыны (наурыз-маусым);
- қар-мұз суы еруінен болатын су тасқыны (шілде-қыркүйек).

Өзен ағынының жоғарыағыдай таралуын автор ағын концентрациясы көрсеткіі арқылы сипаттайды, яғни, шілде-қыркүйек кезеңіндегі ағынның наурыз-маусым кезеңіндегі ағынға қатынасы $\delta = W_{VII-IX}/W_{III-VI}$ арқылы көрсетеді. Өзен ағынының жыл ішінде таралуын сипаттайтын келесі көрсеткіш шілде-қыркүйек W_{VII-IX} айларындағы ағын мөлшерінің жылдық ағынға пайызбен өрнектелген шамасы болады. Бұл жердегі фазалық-біртекті кезеңнің екі көрсеткіші де, су тоспаның орташа алынған биіктігіне байланысты.

Қорытындыласақ, үлгі-өзенді таңдауда В.Шульц ұсынған әдістің басқалардан ерекшелігі мынада:

- таңдалып алынатын үлгі-өзен үшін есептелетін өзеннің физикалық-географиялық жағдайының бір тектілігі міндетті емес, сондықтан мүмкін үлгі-өзендердің саны артады;
- тез арада өзеннің толысу типін анықтауға мүмкіншілік береді.

Сонда да, автормен су тоспа ауданына $F > 100$км^2, су тоспа ауданының орташа биіктігі $H_{ОР} = 1{,}5 \ldots 3{,}8$ км, ал Орта Азияның солтүстік аудандары үшін $H_{ОР} = 2{,}0 \ldots 3{,}8$ км қойылған шектеулері, оның тек үлкен және орташа өзендер үшін қолдануға болатынын көрсетеді.

Айтылғандарды негізге ала отырып, Шу-Талас су шаруашылық алабының шағын өзендері үшін үлгі-өзенді таңдау әдісін жетілдіру бойынша зерттеулер жасалды.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Бұл жерде айтарымыз, өзен ағыны төменгі саба және су тасқыны деген екі гидрологиялық құбылысқа бөлінеді, ол қар жамылғысы мен мұздың қарқынды және ұзақ еруінің аяқталуы, төменгі саба мерзімінің басталуымен жалғасады. H_{op} көрсеткіші жер бедері биік болып келетін өзендерде (Ақсай, Ақсу, Аспара және т.б.) төменгі саба қыркүйек айында, ал биіктігі орташа алынған шағын өзендерде (Шақпақ, Тамды, Көктал және т.б.) төменгі саба кезеңі ерте басталады. Қардың жылдам әрі тез еруі, атмосфералық жауын-шашын ретінде су тоспаның қарқынды ылғалдануымен ілесетін ауа температурасының ақырындап көтерілуі төменгі саба кезеңінің соңына келеді, мұнда көптеген шағын өзендерде төменгі саба ақпан айында аяқталады. Кейбір жылдары төменгі саба соңына қарай жер бетінің қатты ылғалданған бөлігіне су тоспаның төменгі аймағында қардың еруінен немесе жаңбырдың толассыз жауынан өзен желісіне су көптеп келуі салдарынан, су өтімінің өсуі байқалады.

Қажетті төменгі саба кезеңінің басы мен соңын анықтаған соң, төменгі сабаның ұзақтығын есептеуге болады. Есептеу нәтижелері бойынша ол 270 тәулікке жуық созылады, оның мөлшері жалпының 30-70 пайызы аралығында ауытқиды. Мұндай алшақтық себебі, су тоспа ауданының геологиялық ерекшеліктері алуан түрлі болуымен түсіндіріледі.

Төменгі саба кезеңіндегі өзендегі су өтімі жер асты сулары мөлшерімен анықталатын болса, су тасуына келесі дәйектер әсер етуі мүмкін:

- есептік уақыттағы бірмезетте еритін қар басқан аудан көлемі;
- берілген уақыт аралығындағы қардың еру қарқындылығы;
- су тоспа ауданы бөктеріндегі еріген судың шартты ағыны.

Төмендегі факторлар – су тоспа ауданының орташа биіктігі, ағынның құрамдық концентрациясы, кешкі кезеңдегі ағын және өтімі ең жоғары ай ретінде, гидрологиялық критерийлер арқылы негізделеді. Саба кезеңі мен су тасу уақыты өзара байланыста болуына орай, саба кезеңінің соңында судың тасуы орын алады. $H_{\text{ОР}} \leq 2{,}0$ км болатын өзендерде, бұл құбылыс наурыз айында байқалады. Осы сипаттағы өзендер (Бүркітті, Шабақты, Көктал, Тамды және т.б.) көбіне температура мен жауын-шашынның түсуіне бейім болады. Жалпы алғанда, биіктігі орташа су тоспа аудандарының биіктік белгісі артуымен, су тасу кезеңі басталуы кештей түседі. Айтар болсақ, Ақсай, Ақсу, Аспара, Жарлысу және т.б. сияқты өзендерде су тасқыны маусым-шілде айлары аралығында орын алады.

Талас өзені алабы бойынша жүргізілген зерттеулерді талдау барысында шағын өзендерде үш негізгі кезең байқалаады: ең төменгі тұрақты өтіммен сипатталатын, ақырындап қар ерудің басталуына дейін төмендейтін және жер асты суларымен толысатын кезең. Осы кезең – төменгі саба (қыркүйек-ақпан) кезеңі деп аталады.

Қарастырып отырған аудандағы ауаның тұрақты оң таңбалы температуралар басталуымен маусымдық қар жамылғысының жылдам еруі есебінен болатын су тасқыны кезеңі орын алады. Бұл кезеңді қар су тасқыны кезеңі (наурыз-мамыр) деп атайды.

Су тоспа ауданының биіктігі 2,8 км-ден жоғары орналасқан мәңгі қар мен мұздықтардың еруі есебінен болатын су тасқыны кезеңі қар-мұздықтар су тасқыны (маусым-тамыз) кезеңі деп аталады.

Қорытындылап айтар болсақ, зерттеліп отырған су шаруашылық алабы ауданының фазасы генетикалық бір текті шағын өзендер үшін ағынның жыл ішіндегі таралуының көрсеткіштері келесідей болады:

- ағынның концентрациясы $\delta = W_{VI-VIII}/W_{III-V}$;
- жылдық ағыннан пайызбен өрнектелген маусым-тамыз кезеңіндегі ағын мөлшері $W_{VI-VIII}$.

Жүргізілген талдау нәтижелері негізінде алынған өзен ағынының нақты маңыздылығын көрсететін бұл көрсеткіштер шағын өзендер үшін үлгі-өзенді таңдауға мүмкіншілік береді.

Қорыта айтқанда, Шу-Талас алабы су ресурстарын пайдалану деңгейі – Оңтүстік Қазақстан облысында (осы алап аймағына кіретін) өскен болса, Жамбыл облысы бойынша шамалы кемігенін байқауға болады. Оның үстіне, соңғы кездері жер асты суларын алу мөлшері өсіп келеді. Өндірістік қажеттіліктерге су алу, соңғы он жыл ішінде 4,5 есеге төмендеген.

Өзендердің төменгі ағысындағы су өткізудің экологиялық нормаларын бағалау әдістері

Өзен ағынының су режимін экологиялық нормалау проблемасы өте өзекті болып табылады, себебі өзен ағынының суына антропогендік әсерлер әлі де жалғасып отырады.

Экологиялық нормалау адам мен қоршаған ортаның қарама-қайшылықтарын шешу аспабы, шығын келтірмей басқару және жайылмадағы көптеген ресурстарды (су, балық, жайылымдық, шабындық, рекреациялық және т.б.) тиімді пайдалану мақсатында су ресурстарын пайдалануды басқару тәсілі, түрлік (генетикалық) экожүйелік және ландшафттық алуан түрлілігін сақтау және ұстап тұруды қарастырады /26-30/.

Өзен ағынын нормалауға жасалатын тәсілдер мен қолданыстағы нормативтер арасында қазіргі уақытта су сапасы мен режимінің төмендегі гидрологиялық көрсеткіштері негізгі болып табылады:

- өзеннің 95%-қ қамтамасыздығы (ондай құбылыс табиғатта 20 жылда бір рет қайталанады) шеңберінде су өтімдерін қарастыратын санитарлық өткізу мөлшері (СП);
- экологиялық ағын (ЭС) – су және сумаңы экожүйелерінің жұмыс істеуі мен өндірісін қамтамасыз ететін, реттелмеген өзеннің ағыны;
- экологиялық су өткізу (ЭП) – су торабының төменгі бьефіндегі су және сумаңы экожүйелерінің жұмыс істеуі мен өндірісін қамтамасыз ететін, реттелген өзеннің ағыны;
- шекті рұқсат етілетін алынатын су ағыны (ПДИ) – қоршаған экожүйенің жұмыс істеуі мен өндірісі жағдайы сақталған кезде, су нысанынан қайтарымсыз алуға болатын максималды су мөлшері;
- судағы ластаушы заттардың шекті рұқсат етілетін концентрациялары (ПДК, ПДС).

Бұл кезде іс жүзінде барлық реттелген өзендік жүйелеріндегі су шаруашылығы теңгерімінің ең маңызды элементі, әсіресе трансшекаралық өзендердің бассейндерінде, арнайы су өтімдері саналады: санитарлық және экологиялық, энергетикалық, транспорттық, өзен жүйелерін тұйықтайтын ішкі су қоймаларымен толысатын режимдік (қолайлы мұздық режимді қамтамасыз ететін, артық тұз бен тасындыларды өзен алабынан сыртқа шығаруға мақсатталған).

Бүкіл жіберілетін су өтімдері ішінде, екеуі ғана дәл негіздеуге икемді: энергетикалық және транспорттық (көліктік). Олардың әрқайсысы үшін жіберілетін су өтімі көлемі мен күтілетін тиімділік арасында объективті нақты байланыстылықтар бар. Жіберілетін су режимі мен су сапасының сипаттамалары, су нысанының экологиялық күйі, экожүйенің өнімділігі, рекреациялық жағдайлар арасында байланыс шамалы.

Өзен ағынының көлемі су экожүйесінің орта түзуші факторы болып табылады. Ол тікелей немесе жанама кейіпте су биотасы жағдайының тіршілік әрекеті үшін барлық қажет шарттарға әсер етеді, су биотасына ол эволюция процесінде «Тиімділік Заңына» сәйкес, мейлінше жақсы бейімделген. Сондықтан өзеннің суын алу, экологиялық рұқсат етілетін деңгейден ағын көлемін төмендетуге алып келмеуі тиіс.

Экологиялық рұқсат етілетін ағын мыналарды ескеру қажет:

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

- гидробионттың қалыпты дамуы үшін қажет көлем. Бұл жағдайда су ағысы жылдамдықтарын келесі диапазонда ұстап тұруы қажет: 0,25-0,6 м/с (0,25 м/с – фитопланктонның қарқынды дамуы басталатын, жылдамдық режимінің төменгі шегі)ағынның тереңдігі 0,1-3 м болғанда. Өзеннің орта түзуші ролінің ең жоғарғы маңыздылығы сабалық кезеңдердің қатынасынан көреміз, себебі жаз мезгілінде тіршілік әрекеті процесінің қарқынды жүруі байқалады, ал қыс мезгілінде қыстаудың (мұз астындағы еркін су, қажетті су сапасын қамтамасыз ету) арнайы жағдайларын жасау қажеттілігі туындайды;

- табиғи функцияларының өзенмен орындалуы, мысалы, заттар мен энергияны тасымалдау. Бұл жағдайда экологиялық ағын су ағынының қажетті ең төменгі рұқсат етілетін тасымалдау қабілетін қамтамасыз етуі қажет, бұл арналық процестердің қалыпты өтуі үшін аса маңызды;

- жыл ішіндегі ағын өзгергіштігі;

- жылдар бойынша ағынның өзгергіштігі.

Қолданыстағы әдебиеттерде адамның суды пайдалану көлемдеріне талаптарын ескеру ұсыныстары кездеседі. Бірақ, адамға қажетті су көлемі арқылы табиғи өзен жүйесінің экологиялық орнықтылығын сақтауға мақсатталған экологиялық рұқсат етілетін ағынды анықтау – дұрыс емес. Бұл жағдайда өзен ағынының табиғатты қорғау көлемдері туралы емес, ал су тораптарындағы кешенді су өткізу мөлшеріне ұқсастық туралы болмақ.

Су шаруашылығы практикасында экологиялық ағын шамасын анықтаудың әртүрлі тәсілдері пайдаланылады. Олардың барлығы шартты түрде төрт топқа біріктірілуі мүмкін.

Ең төменгі өтімдер тәсілі

Экологиялық ағынның шамасы 95%-қ қамтамасыздықтағы жыл үшін ең төменгі (минималды) айлық су өтімі деңгейінде қабылданады.

Н.Ладынина жұмысында эколгиялық ағынның көлемі, өзеннің жылдық ағынының вариациялық коэффициентіне байланысты Q_{min} келесі диапазонға дейін қабылданады:

$$Q_{доп} = 0{,}3Q_{ср.год} \quad (1)$$

Кесте 3 – Вариация коэффициентіне байланысты ең төменгі өтімдер

C_v	<0,25	0,25-0,40	>0,40
Q_{min}	$Q_{min.ай}$	$Q_{min.саба}$	$Q_{min.жыл}$

Б.П.Ткачев пен В.И.Буланов өзеннің класын ескеруді ұсынады.

Кесте 4 – Экологиялық ағынды өзен класымен анықтау

Өзендердің класы	Жылғалар	Шағын өзендер	Орта өзендер
$Q_{эк}$	$0{,}03Q_{min.тәу}$	$0{,}2Q_{min.тәу}$	$0{,}75\ Q^{95\%}\ Q_{min.ай}$

ТМД елдері ішінде экологиялық ағынның шамасы 0,75 $Q^{95\%}$ $Q_{орт.ай}$ деңгейінде қабылданады.

Украинада өзеннің класын ескеруге мүмкіндік беретін эмпирикалық коэффициент пайдаланылады: $Q_{эк}=К\ Q_{min.ай}$, бұл жерде К – су өтіміне байланысты анықталатын коэффициент.

Кесте 5 - Экологиялық ағынды К эмпирикалық коэффициентіне байланысты анықтау

Q, $м^3/с$	<10	10-50	50-200	>200
$К$	0,3	0,35	0,40	0,45

Өзеннің класы	Жылғалар мен шағын өзендер	Шағын және орта өзендер	Орташа өзендер	Ірі өзендер

Швейцарияда экологиялық ағынның шамасын былай анықтайды: өзеннің су тоспа ауданының 1 км^2 мөлшеріне 1 л/с су бөлінеді.

Бұл тәсіл барлық қойылатын экологиялық ағын талаптарына жауап бермейді. Мысалы, егер өте құрғақ жылы судың ең төменгі сабалық өтімін алатын болсақ, Орталық өңірлердің шағын өзендері үшін ол шамамен өтімі Q_{min}=0,3-1 м^3/с аралығында құрайды және 0,3-0,4 м/с жылдамдықпен ағады. Өзендерде су қалпына келу уақыты 10-16 тәулік төңірегінде өзгеретінін ескерсек, сонда Q_{min} кезіндегі өзеннің жылдық ағыны – вариация коэффициенті C_v=0,1-1,0 (C_s=2C_v) сәйкес ағынның 90-97%-қ мөлшеріне сай келеді. бұл, ұсынылып отырған «экологиялық ағын» шамасы деңгейінде және одан жоғары болуы мүмкін. Одан бөлек, өзеннің жайылмалық жағдайлары және арнаның түзу процестері ескерілмейді, бұл экологиялық ағынның жылдар бойынша шамасы айнымалысын берумен қамтамасыз етіледі.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Отчет деятельности БИ за 2014 год. РГП «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулирования использования и охраны водных ресурсов». 2019г. – 59 с.
2. СХЕМА комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна реки Талас на территории Республики Казахстан. Поверхностные водные ресурсы бассейна реки Аса. ДГП «КазНИИВХ». 2006. – 161с.
3. СХЕМА комплексного использования и охраны водных ресурсов бассейна реки Аса на территории Республики Казахстан. Поверхностные водные ресурсы бассейна реки Аса. ДГП «КазНИИВХ». 2006. – 123с.
4. Қожамқұлова Г.Е. Аса өзені алабының жер беті суларының гидрологиялық зерттелгендігі туралы [Текст] / Қожамқұлова Г.Е., Байдильдаева А. // «VI Үркімбаев оқулары» Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ, I том, Тараз қ., 26.11.2021ж. Б. 173-176.
5. Абдиров М. Өзендегі тасындылардың тасымалдау қабілетін анықтау туралы [Текст] // Между.научн.практ. журн «ГЛОБАЛЬНАЯ НАУКА И ИННОВАЦИЯ 2022: ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ». АПРЕЛЬ 2022, СЕРИЯ «ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ», № 2(16). Б. 72-75.
6. Сенников М.Н. Современное состояние и прогнозные перспективы использования стока реки Талас [Текст] / Сенников М.Н., Омарова Г.Е., Турсунбаев Х.И., Мухтаров Ж., Нұржанұлы Б., Рсалиева А. // Инновационные и практические решения ускоренного восстановления продуктивности деградированных орошаемых земель: Международная научно-практическая конференция, 20 мая 2022г., г. Тараз, 2022. – С. 111-116.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ӘОЖ 626.1

ЖАЛҒАСТЫРУ ҚҰРЫЛЫМДАРЫН ҚОЛДАНУ ЖАҒДАЙЫ МЕН КОНСТРУКЦИЯЛАРЫН ЖОБАЛАУ ҚАҒИДАТТАРЫ

Джолдасов С.К., Каппаров А.Б., Мирзакулов Т.П.
М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті
(Тараз қ., Қазақстан)

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: ғылыми еңбекте гидротехникада қолданылатын жалғастыру құрылымдарын қолдану жағдайы мен жобалау қағидаттары туралы жазылған.

Түйінді сөздер: гидротехникалық құрылымдар, жалғастыру құрылымдары, тезағарлар, құламалар, арын, арын бәсеңдеткіш, суұрма құдық, шапшыма.

Abstract: the scientific work describes the state of application and design principles of continuation structures used in hydraulic engineering.

Keywords: hydraulic structures, coupling structures, high-speed currents, pressure drops, energy extinguisher, water well, hydraulic jump.

Жалғастыру құрылымдары халықшаруашылығының әртүрлі салаларында кеңінен тараған және су шаруашылығының көптеген салаларында пайдаланылады.

Ирригациялық практикада оларды трассаланған суландыру каналын қиып өтетін төмендеу биіктік белгілеріне ауыстыру үшін орнатады; гидроэнергетикада – ГЭС ғимаратындағы арынды бассейннен тастау ретінде, су транспорты көлігінде – ағашты ағызу құрылғысы және шлюзді камераларды толтыру мен босату кезінде арын күшін сөндіру құралы ретінде және т.б. қолданады. Жалғастыру құрылымдарын су қоймасы толып кеткен жағдайда артық суды тастау үшін бөгендер мен су қоймаларында да тұрғызылады.

Су қозғалысының күйі бойынша жалғастыру құрылымдарын екі топқа бөлуге болады. Бірінші топқа, жарты жолында құрылымынан ажырамай, және жарты жолында ауада еркін құлайтын құрылымдар жатады. Бұл құламалар мен консольдар. Екінші топқа жататын құрылымдарда бүкіл құрылым бойымен, су табанынан ажырамай қозғалады. Бұл негізінен тезағарлар мен құбырлар. Төмен жағынан трамплин, шығыңқы құрылғы немесе басқа да ауытқу құрылғысы қосылған болса, олар бірінші топқа жатқызылып кетуі де мүмкін [1-5]. Жоғарыда аталған түрлерден ерекшеленетін басқа құрылымдарды: тезағар-құламалар, шахталы және құбырлы құламалар, және т.б. өтпелі құрылымдарға жатқызуға болады.

Жалғастыру құрылымдары тиісінше пішіндері және сипатты белгілері бойынша келесідей бөлінеді (кесте 1).

Кесте 1 – Жалғастыру құрылымдарының түрлері

Құлама мен тезағардың белгілері	Құламалар	Тезағарлар
Көлденең қимасы	Тік бұрышты, трапециялы қималы	Трапеция қималы, тік бұрышты, үш бұрышты, күрделі пішінді
Бойлық пішіні	Бір сатылы, көп сатылы	Еңістігі тұрақты, еңістігі айнымалы

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Жоспарда орындалуы	Түзу сызықты, ені тұрақты және айнымалы, қисық сызықты немесе сынық, тұрақты және айнымалы енді етіп сызылған	
Ақпа пішіні	Бір ақпалы, көп ақпалы	
Арнаның күйі мен конструкциясы	Колодезді, колодезсіз, жартылай арынды	Қалыпты бұжырлықты, бұжырлығы жоғары

Құбырлы жалғастыру құрылымдары – құбырлы құламаларға, шахталы, мұнаралы, фонтанды және т.б. түрлерге бөлінеді.

Консольды су тастағыштарды да бірнеше топқа бөлуге болады: бір ақпалы және көп ақпалы, трамплинді және трамплинсіз, саңылаулы, тесікті, ауада құламалы, көмілген және т.б. консольдар.

Одан бөлек, жалғастыру құрылымдарына – бөрене ағызатын, балық өткізгіштер, шаю галереялары және т.б. жатады.

Байланыстыру құрылымдарының негізгі мақсаты – судың артық энергиясын сөндіру, сонымен қатар, бұл мәселені шапшыманы көму жолымен қамтамасыз ететін көптеген әдістер бар.

Арын күшін сөндіретіндердің барлық қолданылатын конструкциялары, қозғалу кезіндегі судың ішкі күшін пайдалануға негізделген, бірақ оның әрқайсысының өзіндік сипатты ерекшеліктері бар, олар құрылымдарды белгілі жағдайларда мейлінше тиімді етеді.

Осындай ерекшеліктерді ескере отырып, су энергиясын сөндірудің әдістерін төрт топ-әдіске бөлуге болады, олардың әрқайсысына осы уақытқа дейін белгілі арын-бәсеңдеткіштердің қандайда-бір конструкциясысәйкес келеді.

1. Науадағы ағынға жасанды жергілікті кедергілерді ендіру. Бұларға, ағынға тікелей механикалық тоскауыл тудыратын, әртүрлі арын-бәсеңдеткіштерді жатқызуға болады: тісті құрылғылар, табалдырықтар, пилондар, шашкалар, торлар, суұрма қабырғалар, егер олар буырқанған режим аймағында орнатылған болса, және т.б. Бұл әдіс пен арын бәсеңдеткіштер тобын, ағынға механикалық әсер ететін әдіс деп те атауға да болады. Бұл арын бәсеңдеткіштердің міндеті – ағынды араластыру, үлкен жылдамдықтар аймағында оның жолына тоскауыл қою және ағынның буырқанған күйінен тыныш ағу режиміне өтуді үдету.

2. Ағынның жалпы бағытын, құрылымнан қауіпсіз арақашықтықта суды лақтыру үшін, өзгерту. Мұндай әдістердің құралдары ретінде, консольды құлама, трамплин, тұмсық, шығыңқы жер және т.б. құрылымдар мен конструкциялар қызмет атқарады.

3. Ағынды шашырату, бұл кезде Сенков типіндегі арын сөндіргіштерді, Орал суұрма ендендерін. Жоташықтар, қарсы ақпа түзетін конструкцияларды және де ағынды бөлшектеуге көмек беретін және оныңэлементтерін өзара ұрынуына бағыттайтын басқа да арын бәсеңдеткіштерді қолданады.

4. Қажетті тереңдікті түзе отырып, шапшыманы көму. Бұл әдістің арын бәсеңдеткіштер тобына – суұрма құдық, суұрма қабырға және оның әртүрлі араласқан түрлері жатады.

Арын бәсеңдеткіштің кейбір түрлерін басқа топтарға да жатқызуға болады. Мысалы, Сенков түріндегі арын бәсеңдеткіштерді бірінші топқа, ал тісі мен табалдырығын конструкциясына байланысты – екінші топқа жатқызуға болады.

Су энергиясын сөндірудің ең сенімді және қарпайым әдісі – қажетті тереңдікті жасау жолымен шапшыманы көму, яғни суұрма құдықты немесе суұрма қабырғаны орнату.

Бұл түрдегі арын күшін сөндіргіштердің басқалардан бірқатар артықшылықтары бар:

1) жұмыс істегенде сенімді, себебі, есептік қауіпті режим кезінде, құрылым маңында көмілген шапшыманың түзілуін қамтамасыз етеді. Есептік жағдайды дұрыс таңдалған кезде кез-келгені қауіпсіздеу болады, және сонымен, кез-келген гидравликалық режимде пайдалану жағдайында құрылымның тұрақты жұмысына кепілдік береді. Мұндай артықшылықтарды, жақсы нәтиже беретін басқа көптеген арын сөндіргішетр түрлеріне айта алмайсың, олар, көбіне жақсы нәтижелерді зертеуден өткізілген жағдайлар кезінде ғана береді;

2) суұрма құдықтары мен қабырғалары жобалау кезінде өте қарапайым, тек, суұрма құдықтың тереңдігі мен ұзындығын дұрыс есептеу кезінде ғана қажет.

Тереңдікті, шапшыманың көмілуінің тағайындалған дәрежесіне сәйкес анықтаса, ал ұзындығын таңдалған тереңдік бойынша есептейді. Суұрма құдықтың тереңдігі дағдылы тереңдіктің шамасына байланысты, ол суұрма құдық тереңдігі қосындысымен екінші қабысқан тереңдіктен біршама үлкен болуы қажет. каналдағы дағдылы тереңдікті гидравликаның кәдімгі формулалары мен графиктері есептейді, ал табиғи су арнасында, құрылымның төменгі бьефіндегі су деңгейінің мүмкін болатын төмендеуі ескеріліп, көпжылдық гидрометриялық және гидрологиялық деректері бойынша анықтайды. Көп арқалықты құрылымдарда жұмыс істеп тұрған тесіктер саны мен орналасуы ескеріледі. Басқа арын сөндіргіштердің басым бөлігі теориялық есептеу әдісі жоқ, оларды эксперименталды деректер негізінде немесе іске асырылған конструкциялардың жұмысын талдауға сүйеніп, ұқсастыра анықтайды;

3) суұрма құдықтар конструкциясы қарапайым және пайдалану кезінде сенімді;

4) құдықтар арын бәсеңдеткіштердің басқа түрлерімен толықтырылуы мүмкін [6,15], оларды шығу табалдырығында, құдық табанында немесе оның қажетті мөлшерлерін қамтамасыз ету мүмкін болмаған жағдайда суұрма құдықтың алдында орнатылады.

Суұрма құдықтың тереңдігі мен ұзындығын шамалы қор қалдырып тағайындаған жөн. Бірақ, осы шамаларды төмендету бойынша ұсыныстар бар. Суұрма құдықтың ұзындығын есептеудегі үш мүшелі формула, екінші қосылатын мүшені қысқартып, 0,8 көбейту жолымен екі мүшеліге алмастырылған, ал $\frac{h_b + d}{h_c''}$ қатынасы, құдықтағы шапшыманың көмілу дәрежесін анықтайтын, 1,15 орнына 0,85 тең қабылдауға рұқсат етіледі.

Соңғы жылдардағы өндірістегі нәтижелер,бұл ұсыныстарға түзету енгізулер қажеттігін көрсетіп отыр; суұрма құдықтан кейін қатты бекітпесі бар жерге (мысалы, көп сатылы құламаның аралық сатылары, канал түспеген екі тезағар арасындағы суұрма құдық және т.б.), жеңілдететін ұсыныстарды күшінде қалдыруға болады; егер суұрма құдықтан кейін рисберма түсіп, одан кейін кәдімгі канал немесе өзеннің табиғи арнасы болса, онда суұрма құдықтың тереңдігі мен ұзындығын кемітетін коэффициенттерсіз анықтау қажет [6,7].

Суұрма құдықтың тереңдігін төмендегі формуладан табады:

$$h_б + d = 1{,}15h_c'', \quad (1)$$

бұл жерден

$$d = 1{,}15h_c'' - h_б, \quad (2)$$

ал оның ұзындығын – тоық үшмүшелік формула бойынша табады:

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

$$L_{в.к.} = \ell_0 + \ell_n + \ell_з, \qquad (3)$$

бұл жерде d - суұрма құдықтың тереңдігі; $h_c^{//}$ - шапшымадағы екінші қосақы тереңдік; $h_б$ - дағдылы тереңдік; $L_{в.к.}$ - суұрма құдықтың ұзындығы; ℓ_0 - ақпаның атқылау ұзындығы; ℓ_n - шапшыма ұзындығы; $\ell_з = (1{,}5-3{,}0)h_б$ - суұрма құдық ұзындығындағы қоры.

Жалғастыру құрылымдары келесі негізгі талаптарға жауап беруі қажет:

1) құрылымның өзінде және де оған түйісетін су арналары учаскелерінде су қозғалысының қауіпсіз гидравликалық жағдайларын жасау. Бұл дегеніміз, есептік гидравликалық режимде жоғарғы (су жеткізуші) каналда судың тежелуі де, судың құлауы да болмауы тиіс, ал төменгі (суды алып кету) каналында арнаның шайылуы болмауы қажет. Құрылымның маңында жылдамдықтар рұқсат етілетіннен жоғары болмауы керек;

2) берік және орнықты болуы қажет;

3) мүмкіндігінше пішіні жағынан қарапайым түрде болуы дұрыс;

4) төменгі бьефке жүзбе заттар мен анжырды өткізуді қамтамасыз етуі қажет.

Әдетте, жек құрылымдарды алдын-ала бірнеше нұсқада жобалайды, содан кейін оның бірін таңдап алады және еңсоңғы рет оның бөлшектерін тексереді. Шағын құрылымдарды типтік жобалар бойынша құрады.

Әдеттегі жағдайларда, гидравликалық шапшыманың төмен ығысуы арнаның түбін қазып кету қаупін туғызады. Шапшыманың төмен ығысуын болдырмау үшін суұрма шұңқырлар, суұрма қабырғалар және басқа да құрылғылар – кинетикалық энергияны бәсеңдеткіштер орнатылады.

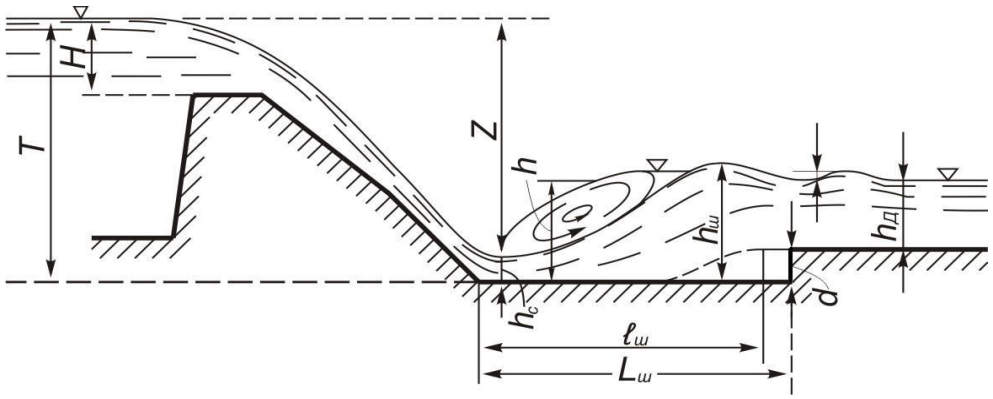
Егер суұрма шұңқыр жетерліктей терең және ұзын болса, онда ағыстың сүлбесі 1-суретте көрсетілгендей боп қалыптасады [7]. Мұндай жағдайда гидравликалық шапшыма шұңқыр бетінде пайда болады және одан шыққан ағынның тереңдігі төменгі бьефтегі дағдылы тереңдікке тең болады. Шұңқырдың тереңдігі мен ұзындығы жетерліктей болмаған жағдайда буырқанған ағынның кинетикалық энергиясы толық бәсеңдемей шұңқырдың пайдасы аз болып қалады.

Суұрма шұңқыр туралы есеп оның тереңдігі (d) мен ұзындығын $(L_ш)$ анықтауға тіреледі.

Қалыпты жұмыс жағдайында, суұрма шұңқырдағы судың тереңдігі $(h_ш)$ жорамал тереңдіктен (шұңқыр түбіндегі сығылған тереңдік (h_c) пен оған байланысты қосақы тереңдіктен $(h_c^{'} = h_ж)$) кіші болмауы тиіс

$$h_ш \geq \frac{h_c}{2}\left[\sqrt{1+8\left(\frac{h_{ал}}{h_c}\right)^3} - 1\right] = h_ж. \qquad (4)$$

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737



Сурет 1 – Суұрма шұңқыр

Сонымен қатар бұл тереңдік (1-суретті қараңыз)

$$h_ш = d + h_Д + \Delta z. \qquad (5)$$

М.Д.Чертоусов [6] ұсынысы бойынша бұл формулаға қор коэффициентін (δ) ендірсек:

$$h_ш \cong \delta h_ж = \delta\left(d + h_Д + \Delta z\right).$$

Мұндағы δ=1,05...1,10.

Сонымен шұңқырдың қажетті тереңдігі

$$d = \delta\frac{h_c}{2}\left[\sqrt{1+8\left(\frac{h_{ал}}{h_c}\right)^3} - 1\right] - h_Д - \Delta z. \qquad (6)$$

Бұл жердегі h_c (5)-ке сәйкес

$$h_c = \frac{q}{\varphi\sqrt{2g\left(T_0 + d - h_c\right)}}, \qquad (7)$$

ал Δz – канал басындағы деңгей құламасы ретінде анықталады,

$$\Delta z = \frac{V_Д^2}{2g\varphi^2} - \frac{V_ш^2}{2g} = \frac{q^2}{2g\varphi^2 h_ж^2} - \frac{q^2}{2gh_ш^2}. \qquad (8)$$

Шұңқыр тереңдігінің (d) сан мәні біртіндеп жуықтау немесе сызып талдау әдісімен табылады.

Шұңқырдың ұзындығы $(L_ш)$, қарастырып отырған сүлбе үшін, гидравликалық шапшыманы шұңқырға сиғызу бойынша анықталады

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

$$L_ш = \ell_ш + \ell_к, \qquad (9)$$

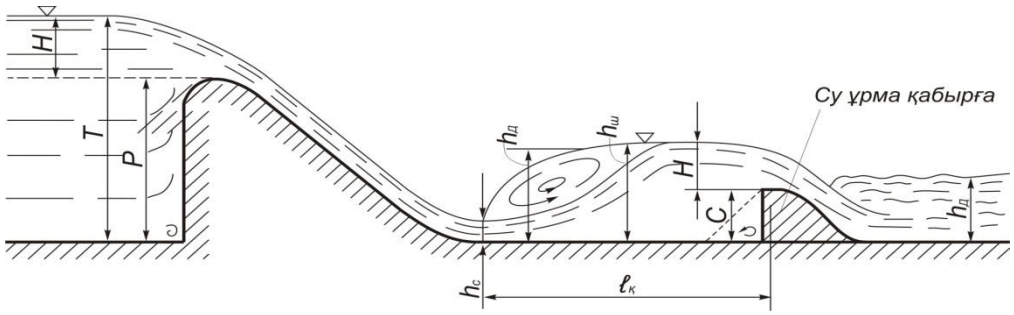
мұндағы $\ell_ш$ - гидравликалық шапшыманың ұзындығы; $\ell_к$ - шапшыманың ұзындық қоры.

Бұндай құрылымды салу практикасы суұрма ұзындығын қысқалау етіп алуға да болатындығын көрсетіп отыр. Н.Н.Павловскийдің [7] ұсынысы бойынша шұңқырдың ұзындығын,

$$L_ш = 0{,}8\ell_ш \qquad (10)$$

етіп қабылдауға болады.

Суұрма қабырғаның (2-сурет) гидравликалық есебі, суұрма шұңқырдағыдай, қабырғаның биіктігімен және оның орналасу ара қашықтығын анықтаумен шектеледі [5-7].



Сурет 2 – Суұрма қабырға

Қабырға әсерімен болатын су тереңдігі $(h_ш)$ жорамал тереңдікке тең

$$h_ш = h_ж = \frac{h_c}{2}\left[\sqrt{1+8\left(\frac{h_{ал}}{h_c}\right)^3} - 1\right], \qquad (11)$$

ал сығылған қиманың тереңдігі белгілі формуламен анықталады

$$h_c = \frac{q}{\varphi\sqrt{2g\left(T_0 - h_c\right)}}. \qquad (12)$$

Жоғарыда келтірілгендей, $h_ш = \delta\, h_ж$ болғандықтан, қабырғаның биіктігін (С) суағар арқылы өтетін үлесті өтімге (q) есептеп табады

$$\delta\, h_ж = H + C$$

Бұдан

$C = \delta\, h_{ж} - H,$

H – суағардағы арын, ол белгілі

$$Q = m_0 в\sqrt{2g}H^{3/2} \qquad (13)$$

формуласынан шығады.

Басқа да ғалымдардың зерттеу нәтижелері [8-10] жалғастыру құрылымдары негізінен екі бьеф арасындағы арын энергиясын төмендету және екі бьефті жайлы түйістіру үшін қолданылатынын көрсетіп отыр. Жалғастыру құрылымдары ретінде – тезағарлар мен құламалардан басқа, су тастағыш құрылымдар да қолданылады. Жалғастыру құрылымдары түйісуі кезіндегі негізгі құбылыс – гидравликалық шапшыманы да, зерттеу – біздің жұмысымыздың негізі болмақ.

Су шаруашылығында бьеф жалғастыру құрылымдары, яғни, тезағарлар мен құламалар – су арнасы жоғарғы бьефтен төменгі бьефке өту кезінде, бір деңгейден екінші бір деңгейге су өтімін, қауіпсіз, ең қысқа жолмен өткізуге арналған құрылымдарға жатады, және аталған құрылымдарды әртүрлі салаларда пайдалануға арналған каналдардың барлығында байланыстырушы ретінде де пайдалануға болады. М.Х.Дулати атындағы Тараз мемлекеттік университетінде, доцент С.Жолдасовтың басшылығымен, жалғастыру құрылымдарының жаңа конструкцияларына бірнеше өнертабысқа инновациялық патент алынды. Солардың екеуінің жұмыс істеу принципіне тоқталып өтеміз.

Салыстыру үшін екі үлгі нұсқа алынды. Кіре беріс бөлігі – суағардан тұратын, тікбұрышты қималы көлбеу науалы, науасында сатылы бұжырлық орнатылған [11] тезағар белгілі. Сатылы бұжырлық ұзындығының ℓ саты биіктігіне Δ қатынасы $\ell/\Delta = 4 \div 6$ құрайды (бұл үшін жылдамдық коэффициенті тезағардың ені тұрақты болуымен сипатталады). Аталған құрылымның кемшілігі, науада шартты түрде жылдамдық тұрақты деп қабылдануы. Бұл шарт өндірісте орындала бермейді. Тағы бір кемшілігі тезағарды соғу кезінде көлемді жұмыстардың, оның ішінде арнайы жұмыстардың көп болуы, материал шығыны мен адам еңбегін көп қажет етеді, бұл өз кезегінде құрылым құнының артуына әкеп соқтырады.

Техникалық негізі мен қол жететін әсеріне қарай өнертабысқа әлде қайда жақын болып, [12] ағын энергиясын бәсеңдеткіш жатады. Арын энергиясын бәсеңдеткіш – камерадан және бойлық саңылаулы құрылғыдан тұрады. Тығыздалған капрон арқан түріндегі арын төмендету құрылғысы, бір ұшы камераға бекітілген параллель орналасқан бойлық арын төмендету элементтері түрінде орындалған. Архимед күші және ағынның динамикалық әсері, камерада орнатылған және өзінің бастапқы бөлігінде бекітілген арқанды жоғары қарай су бетіне көтереді, ал олардың бекітілген соңғы жағы күш әсерімен тербелмелі қозғалыс жасай бастайды. Арынды төмендету тиімділігі, арқандардың бұрандалы қималы етіп орналасуымен үдей түседі, құйынды қозғалыс гидравликалық кедергілікті көтеріп, энергияның басым мөлшерінің сөнуіне алып келеді.

Арын бәсеңдеткіштің кемшілігіне – тығыздалған капрон арқандардың бір ұшының камераның басына бекітілуі, конструкция ұзындығын қысқартқанымен, оның беріктігінің мөлшері - арнадағы су мөлшері мен ағын жылдамдығына тәуелді болуы жатады. Тығыздалған капроннан орындалған арқандар, арнадағы судың жылдамдығы мен өтімі өзгеруіне байланысты үнемі тербелісті қозғалыста болады. Бұл өз кезегінде арқан бекітілген жердің тез бүлінуіне алып келуі мүмкін. Параллель орналасқан арқандар

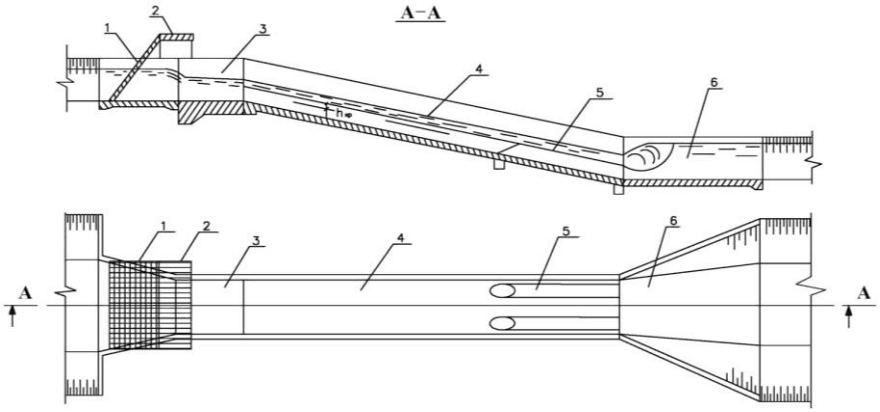
тізбегінен бірі істен шықса, арнадағы қозғалыс режимі өзгереді, бұл арын бәсеңдеткіш құрылғының дұрыс жұмыс істеуіне кедергі жасайды. Сондықтан, бір бөлшектің бүлінуінен бүкіл арын бәсеңдеткіш құрылғысының жұмыс істеу тиімділігі төмендеп, қызмет ету мерзімі қысқарады.

Біз ұсынатын өнертабыстың техникалық жетістігі болып, су энергиясын төмендетудің сенімді әсер етуіне - конструкциясының қарапайымдылығы, материал шығынының аздығы, жұмыс істеу сенімділігі мен оң әсерлігі және құрылымның ұзақ уақыт жұмыс істеу мерзімі табылады.

Тезағардың кіру бөлігі алдында тасынды-қоқыс тұту торы сумен ағып келген ірі тасынды-қоқыстарды ұстап қалуынан, науадағы бойлық құбырдың тез жарамсыз болуын тоқтатады. Тығыздалған капроннан орындалған арқандар түріндегі жасанды бұжырлықтарды, ұшы қиғаш кесілген бойлық құбырмен алмастырылуы, жұмыстың көлемі мен уақытты үнемдеуге себін тигізіп, су арынын төмендетуге әсер етіп, гидротехникалық құрылым жұмысының тиімділігін жоғарылатады [12].

3-суретте құбырлы тезағардың А-А бойлық қимасы және тезағардың пландағы, үстінен қарағандағы көрінісі көрсетілген.

Құбырлы тезағар (3-сурет) – тасынды-қоқысты тұтатын тордан 1, торда жиналған жүзбе заттарды алып тастауға арналған көпірден 2, кіру бөлігінен 3, транзитті бөлігі еңісті науадан 4, тезағар ұзындығының 2/3 бөлігіндей арақашықтықта орнатылған ұшы қиғаш кесілген бойлық құбырдан 5 және науа енінен канал түбі еніне дейін кеңейген шығу бөлігі телімінен 6 тұрады [13].



Сурет 3 – Құбырлы тезағар

Кіру бөлігі алдында тасынды-қоқыс тұту торы 1 бойлық құбырдың жақсы жұмыс істеуі үшін ірі қоқыс-тасындыларды тұтып отырады, тұтылған жүзбе қоқыстар көпір 2 көмегімен алынып сыртқа шығарылады, науа 4 ұзындығының 2/3 бөлігіндей аралығында арын энергиясын бәсеңдетуге арналған биіктігі алмағайып тереңдікке тең ұшы қиғаш кесілген бойлық құбырдың 5 ағынға қарсы екі қатар орнатылуы өтім мөлшерінің басым бөлігін құбыр ішімен жүргізіп, шығу бөлігіне суды шығаруы кезінде кері ағын пайда болып, энергияны сөндірсе, қиғаш құбырға енбеген су бөлігі науа қабырғаларының және құбыраралық бүйірлік сығылудан ағын ақпалары бір-бірімен соқтығысып, энергияның кемуіне себін тигізеді.

Тезағар соңындағы кері ағын мен құбырға енбеген ағынның бір-біріне соқтығысуы энергияның бәсеңдеуіне тағы да әсер етеді. Бұл науаның гидравликалық режимін жақсартады және суұрма құдықты соғу қажеттігін жояды.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

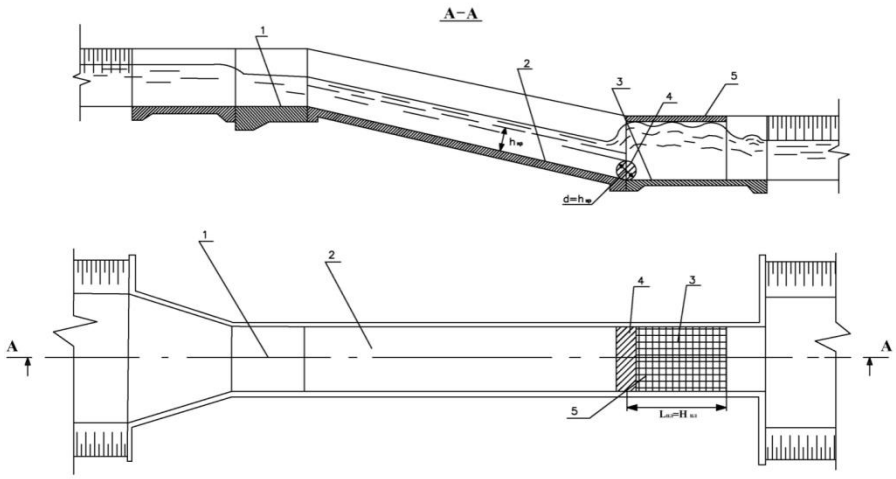
Бізбенен тезағардың тағы бір жаңа конструкциясы ұсынылады. Бұл өнертабыстағы техникалық жетістік, су энергиясын төмендетудің сенімді әсері, конструкцияның қарапайымдылығы, материал қажеттілігінің аздығы, жұмыс істеу барысының сенімділігі мен оң әсерлігі және құрылымның ұзақ уақыт жұмыс істеу мерзімі, экономикалық жағынан тиімді болуымен сипатталады.

Көлденең тік төртбұрышты тақтайлар түрінде жасалған бұжырлық орнына, тезағардың транзитті науадан шығу бөлігіне өту жерінде көлденең бітік құбыр орнату және көтерілген су ағынын науа қабырғасы биіктігімен жабық етіп, науа биіктігіне тең ұзындықта энергия төмендеткіш плитамен алмастырылуы, тезағар конструкциясын қарапайым етеді, экономикалық жағынан тиімді, жұмыс көлемі мен уақытты үнемдейді, су арынын төмендетуге және тезағар жұмысы тиімділігін көтеруге мүмкіндік береді.

4-суретте [14], тезағардың бойлық А-А қимасы және тезағардың пландығы үстінен қарағандағы көрінісі көрсетілген.

Тезағар – кіру бөлігінен 1, еңісті транзитті науадан 2, шығу бөлігінен 3, тезағардың транзитті науадан шығу бөлігіне өту жерінде көлденең орнатылған, биіктігі алмағайып (критикалық) тереңдікке тең бітік құбырдан 4 және көтерілген су ағынын сөндіру үшін науа қабырғасы биіктігіне тең жабын ретінде орнатылған, ұзындығы науа биіктігіне тең энергия бәсеңдеткіш плитадан 5 тұрады [14].

Тезағар былай жұмыс істейді. Су - каналмен тезағардың кіру бөлігі 1 арқылы еңісті транзитті науадан 2 өтіп, шығу бөлігіне 3 енеді, транзитті бөліктен шығу теліміне өту жерінде көлденең орнатылған биіктігі алмағайып (критикалық) тереңдікке тең бітік құбырға 4 үлкен жылдамдықпен соқтығысып, жоғары қарай атқылап көтерілген су ағынын сөндіру, науа қабырғасы биіктігіне тең жабын ретінде орнатылған, ұзындығы науа биіктігіне тең энергия төмендеткіш плитамен 5 іске асады.



Сурет 2 – Тезағар арын бәсеңдеткіш

Судың кинетикалық энергиясының төмендеуі науа қабырғасы биіктігі шамасына тең, жабын ретінде орнатылған энергия бәсеңдеткіш науа есебінен жүреді. Шығу бөлігінде 3 арнайы, судың күші энергиясын шамалы түсіріп, жоғары қарай атқылауына ықпал ететін бітік құбырдың 4 болуы, су ағынының жоғары қарай ытқып, жабын-плитаға 5 ұрынуына әсерін тигізеді, осылайша жабын-плитаға ұзындығы бойымен екі-үш рет ұрынған толқынды кинетикалық энергияның, тезағардың шығу бөлігінен шыққанша бар энергиясы сарқылады. Жабын-плитаның пайдалану мерзімін ұзарту және арын күшін жақсы бәсеңдету үшін, плитаның төмен жағынан қосымша жасанды бұжырлық жасалады.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Чугаев Р.Р. Гидравлика. - Л.:Энергоиздат. Ленинградское отделение. 1982. – 672 с.
2. Богомолов А.И., Михайлов К.А. Гидравлика. - Москва.: Стройиздат, 1964. – 631 с.
3. Чертоусов М.Д. Специальный курс гидравлики. – М.: Госэнергоиздат, 1957. – 332 с.
4. Чоу В.Т. Гидравлика открытых русел. – Москва. 1969. – 463 с.
5. Абдураманов А.А. Гидравлика. - Тараз.: Сенім, 2010. – 472 с.
6. Избаш С.В. Основы гидравлики. М.: Гос. изд-во лит. по строительству и архитектуре, 1952. – 423 с.
7. Киселев П.Г. Справочник по гидравлическим расчетам. – Москва.: Энергия, 1972. – 674 с.
8. Рүстем Е.І. Бьеф жалғастыру құрылымдарының жаңа түрлері [Текст] / Рүстем Е.І., Қойшыбаева Г.Ж., Серимбетова Қ.Е. // «ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУ ЖӘНЕ ҚАЗІРГІ ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ҒЫЛЫМНЫҢ ҚАЖЕТТІЛІГІ» ЖАС ҒАЛЫМДАРДЫҢ XIII ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ. II Бөлім. – Тараз.: Тараз университеті. – 2019. – Б. 118-120.
9. Бекмуратов М.М. Сифонный водосброс [Текст] / Бекмуратов М.М. // М.Р.Қасенов 80 жылдығына орай өткізілген «Аймақтық экономиканың бәсекеге қабілеттілік мәселелері: теория және практика» тақырыбындағы халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ, 05 қараша 2021 ж. Б. 231-233.
10. Anuarbek Aimen [Текст] / Anuarbek Aimen, Saparbek Joldassov, Muhtar Ussupov, Gulmira Sarbasova, Karlygash Barnakhanova // On the basic equation and the length of a perfect hydraulic jump // Z. Naturforsch. 2022; aop. https://doi.org/10.1515/zna-2022-0206. Received August 11, 2022; accepted October 4, 2022; published online October 26, 2022.
11. Койбаков С.М., Утегалиев Т.Т., Джолдасов С. KZ (A) 12215. 15.11.2002, бюл.11.
12. Абдураманов А.А., Утегалиев Т.Т., KZ (B) 5316. 15.10.1997, бюл.4
13. Джолдасов С.К., Қойбақов С.М., Шилібек К.Қ. Құбырлы тезағар // Инновациялық патент №27759, 26.04.12.
14. Джолдасов С.К. және т.б. Арын бәсеңдеткіш тезағар // Инновациялық патент №27760, 26.04.12.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 626.01:627.141.1

ИНЖЕНЕРНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОТИВОСЕЛЕВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Испанова Э.Ш.
Таразский региональный университет имени М.Х.Дулати, Тараз

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация. В научной работе приводятся инженерная классификация селевых бассейнов, в которых может происходить селевой поток, а также динамика селевых потоков и новые конструкции селезащитных сооружений.

Ключевые слова: сель, селевые потоки, селевые явления, универсальная классификация селевых явлений, генезис формирования селевых потоков в бассейне, характер селевых процессов, масштабы селеобразования, селезащитные и противоселевые мероприятия, профилактические селезащитные мероприятия, инженерные конструкции селезащиты.

В Республике Казахстан селеопасными районами в первую очередь считается город Алматы и его окрестности. Мероприятия по защите от селевой опасности осуществлялись прежде всего вокруг Алматы. С этой целью велись работы по наращиванию каменно-набросной плотины в ущелье Медеу. Высота ее доведена до проектной отметки 150 м. чаща этого уникального сооружения теперь может принять до 12,6 млн.м^3 селевой массы – в три раза больше объема катастрофического селя 1973 года.

Вдоль всего русла Малой Алматинки вплоть до ледниковых озер – очагов селеформирования – проложена дорога и сооружен водопропускной канал, обеспечивающий регулирование уровня озер с тем, чтобы исключить образование прорывных гляциальных селей.

Первая попытка классифровать селевые бассейны принадлежит французскому инженеру Сюррелю, написавшему первый в истории труд, посвященный селевым явлениям (1948г.). За прошедшие более 150 лет различными авторами было предложено несколько десятков частных, общих и региональных классификаций селевых басейнов и селевых потоков. Имели место попытки создания универсальных классификаций, охватывающих все аспекты селевого явления. Однако ни одна из предложенных классификаций не удовлетворяла классификациям природных стихийно-разрушительных процессов. [1].

Попытки создания новых классификаций продолжается до настоящего времени. Дать анализ каждой из них сейчас не представляется возможным. На наш взгляд, создать универсальную классификацию селей не удается потому, что формирование, движение и отложение селевых потоков – явление многофакторное и многокомпонентное, причем между отдельными факторами, участвующими в подготовке и прохождении селевого потока, отсутствуют как однознаяные, так и многозначные зависимости, а межде целым рядом компонентов селевого явления отсутствуют корреляционные связи. Так, характеристики селевого бассейна далеко не всегда опделеют характер и масштабность формирующихся в нем целей: повторяемость целевых потоков не зависит от их генезиса и типов, более того, последние могут быть различными для разных селевых потоков, формирующихся в данном селевом бассейне (например, бассейн реки Малая Алматинка и др.).

Анализ основных составляющих селеопасных ситуаций, требующих дифференцированного подхода к осуществлению противоселевых мероприятий, включая инженерные селезащитные сооружения, которые позволяют свести факторы, определяющие эти ситуации, в следующие четыре группы:

1) генезис формирования селевых потоков в бассейне: причины формирования селей и механизмы селе формирования;

2) строение селе формирующего бассейна и его русловой сети, определяющее характер селевых процессов, режимы движения селей и их отложений;

3) масштабы селепроявлений, а именно: величины горизонтов, расходов, объемов, скорости и плотности селя, размеры транспортируемых скальных обломков, повторяемость селей в данном бассейне;

4) характер, расположение и значимость объектов, подверженных селевой угрозе.

По результатам исследований [1] наиболее эффективные меры борьбы с формированием селей, возникающих в результате выпадения интенсивных и продолжительных ливней, - это регулирование, ослабление и рассредоточение ливневого стока. Этой цели служат лесонасаждения, развитие кустаниковго и травяного покрова на горных склонах, их террасирование, сеть стокоразбавляющих и стокоотводящих канав, сохранение и развитие почвенного покроа и другие агромелиоративные мероприятия, направленные на защиту склонов от эрозии.

В создании инженерных сооружений по защите от селей можно выделить два конкурирующих направления: возведение гидротехнических противоселевых сооружений для задержания селей выше защиащаемых объектов, либо организация пропуска селевых потоков с помощью инженерных средств через защищаемые объекты без повреждения последних. Факторы второй группы, требующие учета при осуществлении противоселевых мероприятий, связаны с самим строением селеопасного бассейна, его склонов и русл, почвенно-ботанических и других особенностей и характеристик. В зависимости от строения и характеристик склонов и русл селеопасного бассейна эффективными могут оказаться различные виды противоселевых мероприятий, как профилактических и эксплуатационных, так и инженерных-гидротехнических.

В бассейнах, где нецелесообразно возведение гидротехнических сооружений, вследсвтие неблагоприятного геологического строения и состояния берегов селеопасных русл, следует рассмотреть возможность организации селезадержания путем сооружения одиночных плотин в подходящих для этой цели местах.

Основные противоселевые мероприятия и сооружения, соответствующие генетическим, масштабынм и иным характеристикам селеформирующих бассейнов, сведены в следущую ведомость-таблицу, которая может явиться базой для инженерной классификации противоселевых мероприятий [1].

Таблица 1 – Инженерная классификация противоселевых мероприятий

№№	Противоселевые мероприятия	Генетические условия селеформирования, особенности и характеристики селевых бассейнов и потоков, а также защищаемых объектов, определяющие эффективность и рациональность данных противоселевых мероприятий
А. Профилактические		
1	а) склоновые лесонасаждения, посадка кустарников, травосеяние	Все селеопасные бассейны, независимо от генезиса формирования селей и особенностей их движения, в которых по природным условиям

	б) русловое лесоразведение	возможно развитие растительного покрова. Особенно эффективно в бассейнах, где склоны являются очагами, или траекториями движения продуктов разрушения горных пород. Все бассейны эрозионно-руслового селеформирования
2	Террасирование склонов	Бассейны эрозионно-склонового селеформирования, где требуется регулирование стока, восстановление нарушенных почв, а также как стимулирующее лесонасаждение мероприятие
3	Закрепление селеформирующих очагов (биологическое, гидрофобными покрытиями и другими средствами)	Участки, являющиеся очагами формирования селей за счет осыпей, оплывин и сплывов, а также моренных плащей, покрывающих погребенные льды
4	Принудительное обрушение береговых масивов и краевых морен до селеопасного периода	Участки, являющиеся очагами береговых подмывов и обрушений в русло неустойчивых пород, краевые участки моренных плащей, покрывающих погребенные льды, а также прирусловые и русловые гравитационные скопления рыхлообломочного материала – естественные или вызванные техногенной деятельностью
5	Регулирование (понижение) уровня ледниковых озер, посредством их канализирования на заданном уровне или другими путями (сифоны, дренажи и др.)	Бассейны, в которых возможно формирование селей вследствие прорыва ледниковых озер, достигающих опасного уровня в периоды интенсивной абляции (жаркие летние месяцы)
Б. Инженерные сооружения		
1	а) селезадерживающие плотины	Бассейны, в которых имеются участки, позволюящие осуществить селезадержание в необходимых объемах, и геологически устойчивые створы для сооружения селезадерживающих плотин выше защищаемых объектов
	б) системы (каскады) руслостабилизирующих и наносозадерживающих запруд	Бассейны, в которых имеются участки русл значительного протяжения (не менее 200-300 м), позволяющие соорудить систему «подпирающих» друг друга запруд с целью уменьшения продольного уклона русла на таком участке за счет самих селевых выносов
2	а) селепропускные мосты	Для пропуска селей через линейные объекты (железные и автомоблиьные дороги), при наличии продольных уклонов русла на участке пересечения, обеспечивающих транзитное движение селей и возможность пропуска их с учетом высоты и ширины малопролетных мостов

	б) селепропускные эстакады	При неизбежности пересечения селевых русл линейными объектами в зоне селевых отложений при значительной ширине этой зоны (сотни метров и более) и невозможности (нерациональности) сузить ее для пропуска селей мостом
	в) селепропускные каналы, лотки и искусственные русла	Для пропуска селей через населенные пункты и другие концентрированные объекты при достаточном продольном уклоне для транзитного движения селей и возможности придания каналам нужных сечений
	г) верховые селеспуски	Бассейны, в которых по топографическим условиям возможен пропуск сеей над полотном дороги или над каналом, при селях незначительной мощности
3	Селенаправляющие, селеограж-дающие и селеотводящие дамбы	Для фиксации движения селевых потоков в нужном направлении (главным образом на подходах к мостам и выходам из них) и отвода их от защищаемых объектов
4	Полузапруди, шпоры, подпорные стены, опояски, габионы и другие укрепительные и селеотбойные сооружения	Для отвода селей от защищаемых берегов, укрепления берегов, русл, неустойчивых склонов

При описании модели искомыми характеристиками будут: распределение скоростей и высот селя во все моменты его движения. Движение селевого потока моделируется течением некоторой гипотетической несжимаемости жидкости, подверженной действию силы тяжести, сил внутреннего трения, кулоновского трения.

По результатам исследований [1] наиболее эффективные меры борьбы с формированием селей, возникающих в результате выпадения интенсивных и продолжительных ливней, говорится что - это регулирование, ослабление и рассредоточение ливневого стока, а так же изучая динамику движения селевых потоков, мы подали заявку на полезную модель конструкции селепропускных сооружений.

Поставлена задача: облегчить и обезопасить переброску селевого паводкового расхода селепропускных сооружений.

Технический результат достигается таким образом. После анализа прототипов [12], мы предлагаем. В оросительном канале перед лотком селевпуска делают небольшой участок сужением и за лотком селевпуска за руслом селеносного участка реки устраивают бетонную шпору.

Селепропускное сооружение состоит из русла селеносной реки 1 (рис.1), сопрягающей дамбы 2, лотка селевпуска 3, суженого участка 4, оросительного канала 5, русла селеносной реки в оросительном канале 6, бетонной шпоры 7, селесброса 8 и отводящего русла 9.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

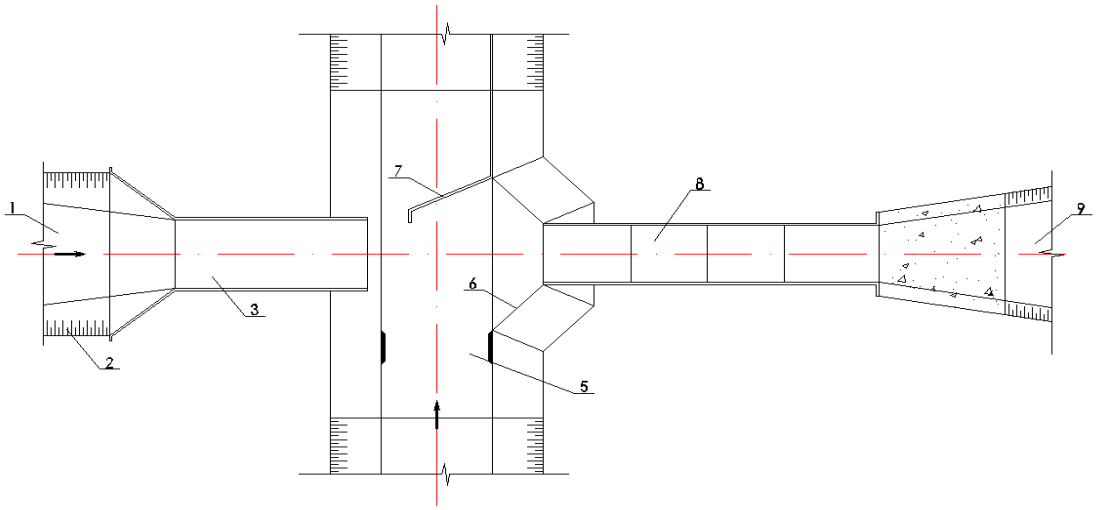


Рис. 1 – Селепропускное сооружение

Селепропускное сооружеие работает таким образом. Селевой поток впускается в оросительный канал 5, в который может быть завален наносами. Поэтому принимают меры для задержания наносов и спуска селевых потоков в селесброс 8, а далее в отводящее русло 9. Для этого в оросительном канале 5 перед лотком селевпуска 3 делают небольшой участок сужением 4 (для увеличения скорости воды) и за лотком селевпуска 3 за руслом селеносного участка в оросительном канале 6 устраивают бетонную шпору 7 под 60^0 к оси оросительного канала 5 высотой 0,5h (где h – средняя глубина в канале). Из-за суженого участка 4 скорость воды в канале увеличивается, а также увеличится скорость продвижения наносов, а бетонная шпора 7 под углом загоняет селевые наносы в селесброс 8 с большим уклоном. Этим почти весь расход селевого потока направляется в селесброс 8, а далее в отводящее русло 9. Оросительный канал 5 продолжает свой путь, потеряв небольшой расход, но очистив свое русло и пропустив селевой поток.

Подана еще одна заяка на инновационый патент, после анализа несколько научных работ по этому направлению [12,14-18].

Технический результат достигается с помощью глухих шпор из грунта с облицованным рабочим откосом в русле селеносной реки, специальных защитных дамб и специального селевого канала. Канал расчитывают из условия недопущения осаждения в нем селевых выносов. Концевой участок селеотводящего тракта делают из условия плавного растекания потока и предотвращения подпора уровня в канале осевшими наносами [19].

Сущность преполагаемого изобретения (селепровод) заключается в том, что входная часть имеет вид воронки 1 (рис.2) с укрепленными дном и дамбами 2, шпорами 3 поперек лотка русла селевого потока, работающий как порог, обеспечивающими плавный подход селевого потока к сооружению и предотвращающие его прорыв в обход сооружения в канал 4; выходная часть также укреплена и ограждена дамбами 3; с верховой и низовой сторон лотка русло 4 селевого потока пересекается зубьями 5 [19], имеющими глубину до 4 м, которые предотвращают подмыв лотка; лоток обычно облицовывают материалом, хорошо сопротивляющимся истиранию; уклон сооружения принимают обычно большим уклона русла селевого потока (вне сооружения) с целью предотвращения накопления продуктов выноса перед сооружением. Лоток селепровода обычно не перекрывают сверху плитами, чтобы не допускать образования в его пределах селевых заторов. Ось сооружения проектируют прямолинейной.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

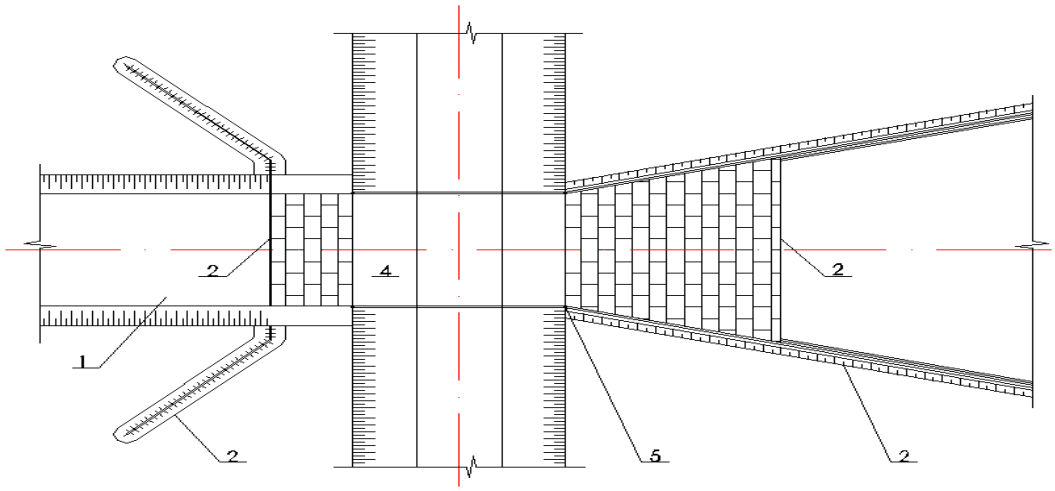


Рис. 2 – Селепровод

Осуществление предлагаемого устройства вполне возможно с использованием имеющихся технических средств, т.к. его конструкция довольно проста. В предлагаемом изобретении увеличится пропускная способность селепровода, повысится надежность сооружения и уменшится затраты на материалы. Лоток селепровода расчитывают из условия недопущения осаждения в нем селевых выносов. Концевой участок селеотводящего тракта делают из условия плавного растекания потока и предотвращения подпора уровня в канале осевшими наносами.

А так же проанализировав другие источники и научные труды по теме исследований [20-22] была подана заявка на полезную модель и получена патент на конструкцию селепропускного сооружение с порогом [23].

Создание единой универсальной селевой классификации, охватывающей все стороны селевого процесса, начиная от формирования селей и кончая защитой от них расположенных в селеопасном бассейне народнохозяйственных и рекреационных объектов, принципиально исключено. Мы рассматриваем вопрос о создании универсальной классификации селевых явлений для практических целей – осуществления противоцелевых мероприятий. Необходимо рассмотреть и дать оценку основным противоцелевым мероприятиям, применяемым в отечественной и мировой практике, с точки зрения их рациональности и эффективности в условиях данного селеопасного бассейна и требований защиты от селей объектов расположенных в рассматриваемом районе.

Цель работы состоит в том, что рассчитать процесс движения селевого потока при условии, что известны геометрия русла и геологические характеристики потенциального селевого массива.

По результатам исследований и принимаемыми мерами борьбы с формированием селей, возникающих в результате выпадения интенсивных и продолжительных ливней, а так же изучая динамику движения селевых потоков, были поданы три заявки и получены как, научная новизна патенты на полезную модель на новые конструкции селепропускных сооружений.

Литература:

1. Караманов У.К. и др. Проблемы противоселевых мероприятий. – Алма-Ата. Казахстан, 1984. – 248 с.

2. Yerzhanova N.K., Mussin Zh.A., Dzholdasov S.K., Altynbekova A.D. Critical section and critical depth in open flows finding device. Magazine of Civil Engineering, No. 8, 2017.
3. Жолдасов С.Қ. Ашық арналар гидравликасы (2-басылым). – Алматы.: Эверо, 2017. -164 б.
4 Койбаков С.М. Проблемы экспулатации гидротехнических и мелиоративных объектов в сложных природно-климатических условиях. Тараз.: Тараз университеті, 2003, - 255 с.
5. Койбаков С.М. Снегозаносимость каналов и меры по ее предупреждению. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Павлодар, 1987 г. 197 с.
6. Карнович В.Н. и др. О нагрузках на гидротехнические сооружения от запорных и заторных масс льда и устройстве сечения канала, не заносимого снегом. Л.: Энергоатомиздат, 1984, с.305…309.
7. Джангиров В.А. Роль инженерных изысканий в освоении гидроэнергетических ресурсов государств содружества // Гидротехническое строительство, 2002, №3, с.3-5.
8. Флейшман С.М. Предложения по созданию инженерной классификации селей [Текст] / Флейшман С.М., Сейнова И.Б. // Проблемы противоселевых мероприятий, - Алматы.: «Казахстан», 1984. С. 7-24.
9. Джолдасов С.К., Койбаков С.М., Карабаев Н.Т. Селепропускное сооружение. Патент на полезную модель РК №2760 от 24.03.2017г.
10. Джолдасов С.К., Койбаков С.М., Карабаев Н.Т. Селепровод. Патент полезную модель РК №2761 от 24.03.2017г.
11. Сейдуллаев Е. Селепропускное сооружение предназначенный для безопасности окружающей среды [Текст] / Сейдуллаев Е., Жигитова С. // THEORETICAL AND APPLIED ASPECTS OF THE APPLICATION OF MODERN SCIENCE Abstracts of V International Scientific and Practical Conference Tokyo, Japan (February 7-9, 2022). Б. 480-483.
12. Джолдасов С.К. Новая конструкция селепропускного сооружения [Текст] / Джолдасов С.К., Успанова Б.Б., Сейдуллаев Е.Ш. // Инновационные и практические решения ускоренного восстановления продуктивности деградированных орошаемых земель: Международная научно-практическая конференция, 20 мая 2022г., г. Тараз, 2022. – С. 224-226.
13. Джолдасов С.К. Селепропускное сооружение с порогом [Текст] / Джолдасов С.К., Молдамуратов Ж.Н., Тәттібаев С.Ж., Абилдаев С.Т., Сарбасова Г.А., Сейдуллаев Е.Ш. // Патент на полезную модель №7788 от 03.02.2023г.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 621.928.44:622.755

ОБ УРАВНЕНИИ ПРОФЕССОРА АБДУРАМАНОВА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛИНЫ СОВЕРШЕННОГО ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПРЫЖКА

Койшыбаева Г.Д., Ақжігіт А.Б.
Таразский региональный университет имени М.Х.Дулати, Тараз

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: В статье приводятся данные исследований проводимые по изучению основного уравнения и длины совершенного гидравлического прыжка, длившегося в общей сложности более 500 лет. Исследованиями совершенного гидравлического прыжка в разное время занимались: Леонарда Да Винчи (1452 - 1519), Джузеппе Вентуроли (1768 - 1846), Джорж Бидоне (1781 - 1839), Жан-Батист Беланже, Жан Антуан Шарль Бресс (1822 - 1883), Жозеф Буссинеск (1842 - 1929), С.В.Избаш (1904 - 1986), М.А.Мостков, А.Абдураманов. В статье приводится, вклад каждого из этих ученых в составлении основного уравнения совершенного гидравлического прыжка, а также экспериментальные исследования известных эмпирических формул и теоретической формулы профессора А.Абдураманова по определению и сравнению значении длины гидравлического прыжка.

Ключевые слова: Гидравлический прыжок, основное уравнение совершенного гидравлического прыжка, длина гидравлического прыжка, прыжковая функция, уравнение Беланже – Буссинеска, уравнение Абдураманова, эмпирические формулы для определения длины гидравлического прыжка.

Совершенный гидравлический прыжок – уникальное явление природы. Его исследованием занимались выдающие гидравлики (механики) мира: Леонарда Да Винчи, Джузеппе Вентуроли, Джорж Бидоне, Жан-Батист Беланже, Жан Антуан Шарль Бресс, Жозеф Буссинеск, Б.А.Бахметев, Н.Н.Павловский, М.Д.Чертоусов, С.В.Избаш, М.А.Мостков, А.А.Абдураманов и многие дугие ученые.

Совершенный гидравлический прыжок- уникальное природное явление, выражающийся в резком увеличении глубины потока от $h < h_{кр}$ до $h > h_{кр}$ (где $h_{кр}$- критическая глубина) на участке небольшой протяженности с образованием поверхностного водоворотного вальца [1].

Совершенный гидравлический прыжок состоит из двух участков, ограниченных сечениями I-II и II-III (рис.1). На первом участке, включающем зоны: a- поверхностная часть вальца, b- нижняя часть вальца и c- транзитная часть потока, гидравлический прыжок полностью не формируется ни в гидравлическом, ни в геометрическом отношении. Совершенный гидравлический прыжок простирается от сечения I-I до сечения III-III, в которых поток можно считать плавноизменяющимся. Принятое в настоящее время истолкование длины гидравлического прыжка как длины поверхностного вальца является заведомо условным.

Водоворотный валец ABCDEA, состоящий из зон a и b получает одностороннее расширение потока до уровня воды за прыжком (увеличение пьезометрического напора в сечении II-II до h_3 и образование обратного уклона$i_p < 0$) с резким проявлением упругости жидкости и действия силы тяжести. Поверхностная часть AED водо-воздушной массы вальца под действием силы упругости и силы тяжести движется от сечения II-II в сторону сечения I-I (против направления движения транзитного потока) по уклону.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Нижняя часть поверхности раздела AQD вальца в окрестности сечения I-I интенсивно эжектируется струями бурного потока, вследствие чего профиль скоростей в зоне b будет изменяться очень быстро. Водо-воздушная масса, проникая вглубь вальца через поверхность AQ, резко уменьшает местные продольные скорости струй зоны b. Далее эти струи, достигая сечения II-II, приобретают скорость, имеющую минимальную величину, равную нулю.

В свою очередь, нижние слои зоны b, имеющие более высокие скорости, при расширении струи внедряются в поверхностную часть вальца через поверхность раздела QD. Самая нижняя струя зоны b достигает свободной поверхности в точке F в сечении III-III, где местная скорость v_F имеет величину, равную среднему значению скорости v_c для данного сечения. Нормальный профиль скоростей при равномерном движении воды будет наблюдаться ниже, за сечением III-III.

На участке между сечениями II-III осуществляется переход резкоизменяющегося потока в плавноизменяющийся, в то время как за сечением III-III реализуется плавноизменяющееся равномерное турбулентное движение. Таким образом, как видно из рисунка, так называемый водоворотный валец занимает область ABCDEA и состоит из поверхностной части a и затопленной части b. Гидравлический прыжок охватывает водо-воздушное пространство, заключенное между сечениями I-III.

Современное определение совершенного гидравлического прыжка, как перехода бурного состояния потока в спокойное или изменение глубины потока от $h_1 < h_{кр}$ до $h_2 > h_{кр}$, не дает возможности конкретизировать местонахождения сечений I-I и III-III. Полагают, что сечение I-I совпадает с началом водоворотного вальца, а сечение III-III- с его концом. Однако, это очень грубое предположение.

Механизм образования совершенного гидравлического прыжка может быть описан следующим образом (см. рис.1).

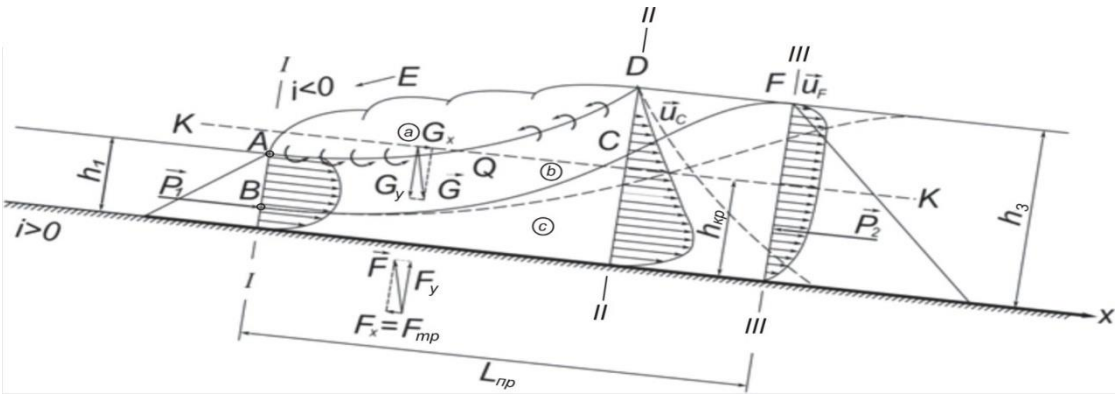


Рис.1. - Схема совершенного гидравлического прыжка

Совершенный гидравлический прыжок- это явление, при котором происходит резкое расширение потока из бурного состояния в спокойное. В нем осуществляется беспрерывное преобразование составляющих удельной энергии сечения, профиля скоростей и эпюры давления.

Сечение I-I является начальным сечением гидравлического прыжка, а сечение III-III- конечным. В сечении II-II ни один из вышеперечисленных параметров потока не завершает свое преобразование. Между сечениями I-III распределение давлений по глубине не является гидростатическим, а профиль скоростей не соответствует профилю скоростей для равномерного течения, удельную энергию сечения в этом отсеке потока

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

нельзя еще считать установившейся. Водоворотный валец совершает продольное и поперечное колебательные движения в вертикальной плоскости, чему способствует сила упругости водо-воздушной массы. Сила упругости, возникающая в результате сжатия воздуха, захваченного водой на поверхности DEA, поднимает пьезометрический уровень жидкости в окрестности DE, в результате чего образуется обратный ток по уклону i_p, против основного течения. На поверхности AQ происходит эжектирование водо-воздушной массы из зоны ***a*** в зону ***b*** с увеличивающимся расходом, а на поверхности QD-вытеснение такого же расхода из зоны ***b*** в зону ***a***. Если зона ***a*** совместно с зоной ***b***- пример резкоизменяющегося движения, то зона ***c*** характеризуется односторонним расширением потока с признаками плавноизменяющегося течения. Определение потери напора с помощью теории равномерного движения может касаться только этой зоны.

Ниже попытаемся отметить вклад каждого из этих ученых в составлении основного уравнения совершенного гидравлического прыжка, длившегося в общей сложности более 500 лет.

В трудах Леонарда Да Винчи большое место, около 7 тысяч страниц рукописей, отведено движению воды, воздуха, меандрированию рек, полету птиц, в том числе гидравлическому прыжку [2] . Гидравлический прыжок был объектом исследований Джузеппе Вентуроли и Джоржа Бидоне. Долгие годы гидравлический прыжок назывался прыжком Бидоне [3]. Особенно большой вклад в это дело вложил Жан-Батист Беланже. Он впервые попытался составить уравнение сопряженных глубин при гидравлическом прыжке на основе теоремы об изменении количества движения. Однако окончательное интегрирование уравнение неравномерного движения для частного случая открытого призматического русла прямоугольной формы удалось Жан Антуан Шарль Бресс – приемнику Беланже, работавшегося в качестве профессора математики одной из французских школ [3]. Он опубликовал правильное уравнение гидравлического прыжка, указав, что оно впервые было дано в лекциях Беланже. Понятие «прыжковая функция» впервые была введена Ж.А.Брессом в виде

$$\Pi(h)=\frac{Q^2}{g\omega}+\omega z\,, \qquad (1)$$

где Q – расход воды;

g – ускорение при свободном падении тела;

ω – площадь живого сечения;

z – половина глубины воды в сечениях.

Но все это ещё не позволяла дать полного определения совершенного гидравлического прыжка. Нужно было вводить в науку новое понятие «критическая глубина». Гидравлический прыжок имеет место только там, где глубина вода между двумя сечениями переходит от глубины меньше критической в глубину больше критической. Именно это понятие впервые введено Жозефом Буссинеском. Кроме того, Буссинеском введен коэффициент количества движения (α_0), который необходим для усреднения количества движения по сечению. Поэтому прыжковая функция в настоящее время пишется в виде [4]:

$$\Pi(h)=\frac{\alpha_0 Q^2}{g\omega}+y\omega\,, \qquad (2)$$

где y - половина глубины воды в данной сечений;

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

α_0 – коэффициент Буссенеска.

Уравнение

$$\frac{\alpha_{01}Q^2}{g\omega_1}+y_1\omega_1=\frac{\alpha_{02}Q^2}{g\omega_2}+y_2\omega_2 \qquad (3)$$

названо С.В.Избашем [5] уравнением сопряженных глубин совершенного гидравлического прыжка (индексы 1 и 2 указывают на сопряженные глубины 1 и 2 соответствующие началу и концу прыжка).

К получению основного уравнения совершенного гидравлического прыжка ближе всех подошел М.А.Мостков [6], которым написано уравнение в виде:

$$Пр_1=Пр_2+T-\gamma V\sin\alpha, \qquad (4)$$

где $Пр$ – прыжковая функция,

$$Пр=\frac{\gamma}{g}QV+\gamma S; \qquad (5)$$

S – статический момент площади сечения относительно свободной поверхности;

T – сила сопротивления на стенке;

γV – вес отсека жидкости, находящийся внутри контрольной поверхности;

V – объем воды между сечениями 1 и 2.

Уравнение (4) есть ничто иное, чем теорема Эйлера об изменении количества движения для сплошной среды. Все члены уравнения (4) имеют единицу измерения силы. Разность прыжковых функций равна разности силы сопротивления и проекции веса отсека жидкости и имеет вид:

$$Пр_1-Пр_2=T-\gamma\sin\alpha. \qquad (6)$$

Это уравнение выражает баланс сил между двумя контрольными сечениями. Оно не учитывает уклон дна русла (i), длину прыжка ($l_{пр}$) и гидравлический уклон (J) прыжка.

Учет всех этих параметров осуществлен впервые А.А.Абдурамановым [7]. Уравнение, полученное им, имеет вид

$$П(h_1)-П(h_2)=\varpi l_{пр}\left(\bar{J}-i\right), \qquad (7)$$

где $П(h_1)$, $П(h_2)$ – прыжковая функция соответственно на первом и втором сечениях;

ϖ - средняя площадь поперечного сечения прыжка;

$l_{пр}$ – длина гидравлического прыжка;

$\bar{J}$ - средний гидравлический уклон прыжка;

i - уклон дна русла в области прыжка.

Уравнение (7) связывает прыжковые функции с основными параметрами гидравлического прыжка, поэтому оно называется основным уравнением совершенного гидравлического прыжка – уравнением Абдураманова [7].

Физическое содержание уравнения (7) полностью отвечает второму закону Ньютона. В этом убедиться не трудно, для этого обе стороны равенства (7) нужно умножить на ρg. Тогда получим уравнение, которое словесно можно сформулировать

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

следующим образом: под действием разности сил в двух сечениях, соответствующих началу и конца прыжка, $\rho g[\Pi(h_1)-\Pi(h_2)]$, секундная масса жидкости в прыжке, $\rho\varpi l_{пр}$, движется с ускорением $g(\bar{J}-i)$.

Известное уравнение Беланже – Буссинеска (3) не удовлетворяет условию неравномерности движения жидкости при прыжке. Это видно из анализа уравнения (7). Уравнение (3) выводится из уравнения (7) при $\bar{J}-i$, что является условием равномерного движения.

Вышеприведенное введение в историю составления основного уравнения совершенного гидравлического прыжка показывает как было открыто одно из фундаментальных уравнений в гидравлике: разность прыжковых функции в сопряженных глубинах равна произведению объема жидкости в прыжке на разность уклонов трения и дна водовода.

Длина гидравлического прыжка является одним из основных геометрических элементов совершенного гидравлического прыжка. Длина прыжка обычно определяется по эмпирическим формулам [8-11]. Имея опытные данные глубин находим длину прыжка по известным эмпирическим формулам, чтобы сравнить какая из эмпирических формул, более подходит для решения практических задач. Для наших опытных исследований применяем теоретическую формулу профессора Абдураманова и определяем длину совершенного гидравлического прыжка.

По формуле Павловского [8] длину прыжка определяем по:

$$l_{пр} = 2{,}5(1{,}9h_2 - h_1) \tag{8}$$

По формуле Шаумяна [9]:

$$l_{пр} = 3{,}6(h_2 - h_1)\left(1+\frac{h_1}{h_2}\right)^2 \tag{9}$$

По формуле Сафранца [10]:

$$l_{пр} = 4{,}5 \cdot h_2 \tag{10}$$

По формуле Бахметева – Матцке [11]:

$$l_{пр} = 5(h_2 - h_1) \tag{11}$$

А также для сравнения определяем по формуле Абдураманова [12]:

где $I = \frac{h_w}{l_{пр}}$; $i = 0{,}002$ (в эксперименте);

$$\omega_1 = в \cdot h_1;\ \ \omega_2 = в \cdot h_2;\ \bar{\omega} = \frac{\omega_1+\omega_2}{2};$$

$$h_w = \frac{a^3}{4 \cdot h_1 \cdot h_2};\ \ a_1 = h_2 - h_1.$$

$a_1 = h_2 - h_1 = 5{,}3 - 0{,}88 = 4{,}42$ см (опытные данные).

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Формула Абдураманова [13] для определения длины совершенного гидравлического прыжка будет:

$$l_{np} = в \cdot \frac{\left(h_2^2 - h_1^2\right)\left(h_2 - h_1\right)^2}{8h_1h_2\overline{\omega}\left(I - i\right)} \qquad (12)$$

Вычисленные значения длины прыжка по эмпирическим формулам и эксперементальным исследованиям сведем в таблицу 1.

Таблица 1.

Длина прыжка по формулам	h_1, *см*	h_2 *см*	l_{np} *см*	h_1 *см*	h_2 *см*	l_{np} *см*	h_1 *см*	h_2 *см*	l_{np} *см*
Павловского	0,88	5,3	22,97	0,6	3,8	16,55	1,3	2,3	7,675
Шаумяна	0,88	5,3	29,4	0,6	3,8	14,98	1,3	2,3	8,82
Сафранца	0,88	5,3	23,85	0,6	3,8	17,1	1,3	2,3	10,35
Бахметева – Матцке	0,88	5,3	22,1	0,6	3,8	16	1,3	2,3	5
Абдураманова	0,88	5,3	20,29	0,6	3,8	19,1	1,3	2,3	11,9
Измеренная длина прыжка по экспериментальным Данным	0,88	5,3	20,2	0,6	3,8	18,8	1,3	2,3	9,3

По данным таблицы 1 строим график зависимости $l_{np} = f(h_1 - h_2)$

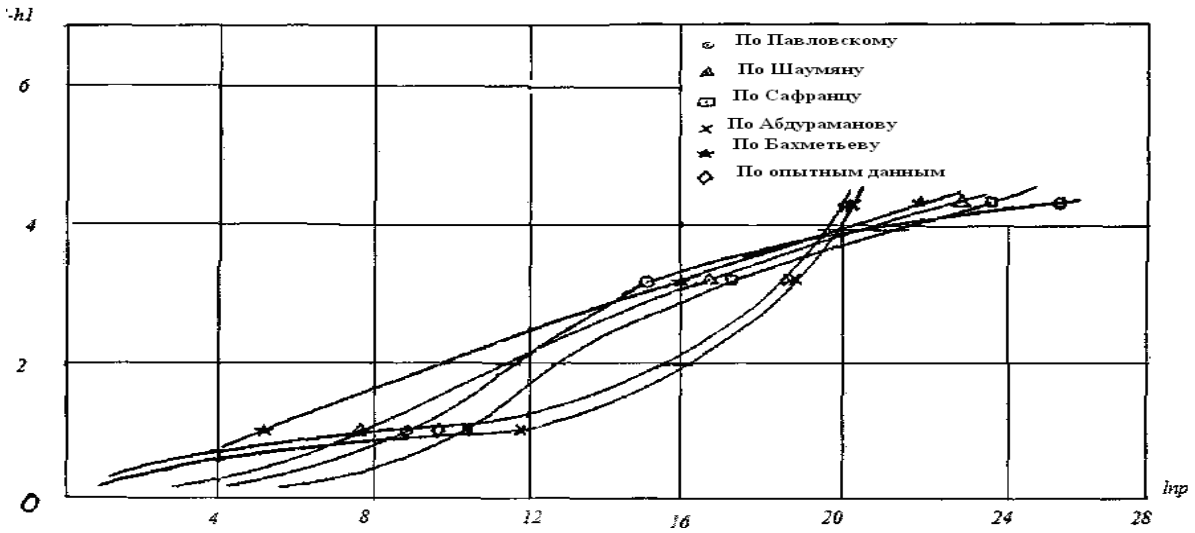


Рисунок 1 – График зависимости $l_{np}=f(h_1-h_2)$

Заключение

График зависимости длины прыжка от разницы первой и второй сопряженных глубин, построенный по вычисленным значениям длины прыжка по эмпирическим формулам показал, что самые близкие значения длины прыжка, были получены экспериментальными исследованиями и по формуле Абдураманова. Этим было доказано, что уравнение длины совершенного гидравлического прыжка, выведенное из основного уравнения совершенного гидравлического прыжка, более соответствует практическим

данным [14-16]. Из этого следует, что формула Абдураманова по определению длины гидравлического прыжка позволяет решать практические задачи по определению геометрических параметров элементов гидротехнических сооружений и снизить стоимость строительства.

Список литературы

1. Абдураманов А. Механика жидкости. 2-издание, переработанное и дополненное. – Тараз.: «Сенім», 2013, 213 с.
2. Штеренлихт Д.В. Очерки истории гидравлики водных и строительных искусств. Кн.4 – М.: «Геос», 2001, 347 с.
3. Чугаев Р.Р. Развитие и формирование технической механики жидкости (гидравлики). – Л.: 1975, 39 с.
4. Штеренлихт Д.В. Гидравлика. Учебник для вузов. – М.: Энергоатомиздат, 1984, 640 с.
5. Избаш С.В. Основы гидравлики. – М.: Гос. изд-во по строительству и архитектуре, 1952, 423 с.
6. Мостков М.А. Гидравлика. – М.: Трансжелдориздат, 1958, 347 с.
7. Абдураманов А.А. Об основном уравнении совершенного гидравлического прыжка. – Механика и моделирование процессов технологии. - Тараз, 1999, №2, С. 134…137.
8. Павловский Н.Н. Гидравлический справочник, Л-М., Гл.редакция энерг. л-ры, 1937, 890с.
9. Справочник по гидравлическим расчетам /П.Г.Киселев, А.Д.Альтшуль и др. 4^{e}- изд. – М., Энергия., 1972, 312с.
10. Чертоусов М.Д. Гидравлика. Специальный курс - 4^{e}- изд. – М.-Л., Госэнергоиздат., 1962, 630с.
11. Шаумян В.А. Научные основы орошения и оросительных сооружений. -М.: ОГИЗ - Сельхозгиз, 1948. - 758 с.
12. Жолдасов С.Қ. және т.б. Гидравликалық шапшыманың ұзындығын анықтауға арналған формулаларды талдау. ТарМУ хабаршысы. – Тараз. Тараз университеті. 2.1. 2012.
13. Әбдіраманов Ә. Гидравлика. - Тараз.: Сенім., 2010. – 497 б.
14. Койшыбаева Г.Д. Определение длины прыжка на основе основного уравнения совершенного гидравлического прыжка [Текст] / Койшыбаева Г.Д., Матен У.С., Ким Э.Д. // МАТЕРИАЛЫ Международной научно-практической конференции «V Уркумбаевские чтения». – Тараз.: Тараз университеті. – 22-23.11.2019. – С. 113-117.
15. Кальбекова Г.К. Рекомендуемые формулы для определения длины совершеного гидравлического прыжка за сооружениями [Текст] / Кальбекова Г.К., Джолдасов С.К., Койшибаева Г.Д. // Материалы научно-методического журнала «Глобальная наука и инновация 2020: Центральная Азия» № 6(11). декабрь 2020. Серия «Технические науки». – Астана, 2020. – С.13-17.
16. Қойшыбаева Г.Ж. Жетілген гидравликалық шапшыманың ұзындығын анықтау үшін профессор Ә.Әбдірамановтың теңдеуі [Текст] / Қойшыбаева Г.Ж., Кальбекова Г.К. // М.Р.Қасенов 80 жылдығына орай өткізілген «Аймақтық экономиканың бәсекеге қабілеттілік мәселелері: теория және практика» тақырыбындағы халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ, 05 қараша 2021 ж. Б. 209-212.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 627.838

АРХИТЕКТУРА НОВЫХ КОНСТРУКЦИИ ВОДОПРОВОДЯЩИХ СООРУЖЕНИЙ

Меирманов Айдар
Таразский региональный университет имени М.Х.Дулати,
г.Тараз, Казахстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: В работе рассматривается вопросы усовершенствования конструкций водопроводящих сооружений.

Ключевые слова: гидротехнические сооружения, архитектура, водопроводящие сооружения, дюкер, входного и выходные оголовки, напорного трубопровода, продольных щелевых отверстий, закрученный поток, тангенциальный подход потока воды.

Abstract: The paper discusses the research issues of the improvement and new designs of water supply structures.

Keywords: hydraulic structures, water supply structures, siphons, inlet and outlet heads, pressure pipeline, longitudinal slot holes, swirling flow, tangential approach of water flow.

В последнее время, помимо основных функции водопроводящих сооружений, учитываются архитектура и ландшафтный дизайн гидротехнических сооружений с окружающим миром. Водопроводящие сооружения служат для транспортирования воды на участках пересечения каналов с естественными и искусственными препятсвиями (водотоки, суходолы, возвышенности, каналы, дороги и др.). к ним относятся трубопроводы, ливнепроводы, лотки, акведуки, селепроводы, дюкеры, гидротехнические туннели [1].

В Казахстане многие водопроводящие сооружения были устроены 70-90 годах прошлого столетия. И многие из них в данный момент не работают, если работают только на половину, т.е. не рентабельны. Для решения этих задач учеными Таразского регионального университета имени М.Х.Дулати были поданы заявки на новые конструкции водопродящих сооружений, а именно на новые конструкции дюкеров.

Были исследованы два вида конструкции дюкеров. Дюкер, включающий входной и выходной оголовки в виде колодцев и трубы [2] работающий в напорном режиме.

Дюкер прост по конструкции, но у него есть небольшой недостаток. Если дюкер работает при малом напоре, наносы постепенно оседают в колодцах и в трубе. Из-за этого площадь живого сечения трубы уменьшаться, уменьшается и пропускная способность дюкера.

Известен дюкер [3], состоящий из входного оголовка, напорного трубопровода и выходного оголовка. Напорный трубопровод может быть круглого и прямоугольного сечения. Дюкер может работать практически при любом напоре. Недостатком таких дюкеров является то, что при малых разностях напоров в верхнем и нижнем бьефах сооружений наносы, поступающие в дюкер оседают на наинизших участках напорного трубопровода, что уменьшает поперечное сечение трубы и в конечном счете расход дюкера.

Поставлена задача: обеспечить незаиляемость и пропускной расход напорного трубопровода дюкера при малой разности напоров в верхнем и нижнем бьефах сооружений и архитектура новой конструкции с окружающей средой.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Технический результат достигается путем выполнения входного оголовка дюкера в виде продольных щелевых отверстий, размером 1/8 диаметра трубы, расположенных по оси трубы и длиной равной диаметру трубы [4].

Сущность предполагаемого изобретения заключается в том, что входной оголовок дюкера выполняется в виде продольных щелевых отверстий, размером 1/8 диаметра трубы, длиной равной диаметру трубы. Из-за тангенциального подхода потока воды при входе, в трубе будет вихревое движение, при котором расход воды может увеличиться по сравнению с прямоточным потоком.

Дюкер, состоящий из входного оголовка, напорного трубопровода и выходного оголовка, отличается тем, что входной оголовок выполнен в виде продольных щелевых отверстий, размером 1/8 диаметра трубы и длиной равной диаметру трубы.

Для детального изложения сущности изобретения, ниже приведена схема предполагаемого дюкера. Предлагаемое устройство состоит из входящего оголовка 1, выполненный в виде галереи с продольными щелевыми отверстиями 2, напорного трубопровода 3, выходного оголовка 4, решетки 5 и рабочего мостика 6 (рис.1).

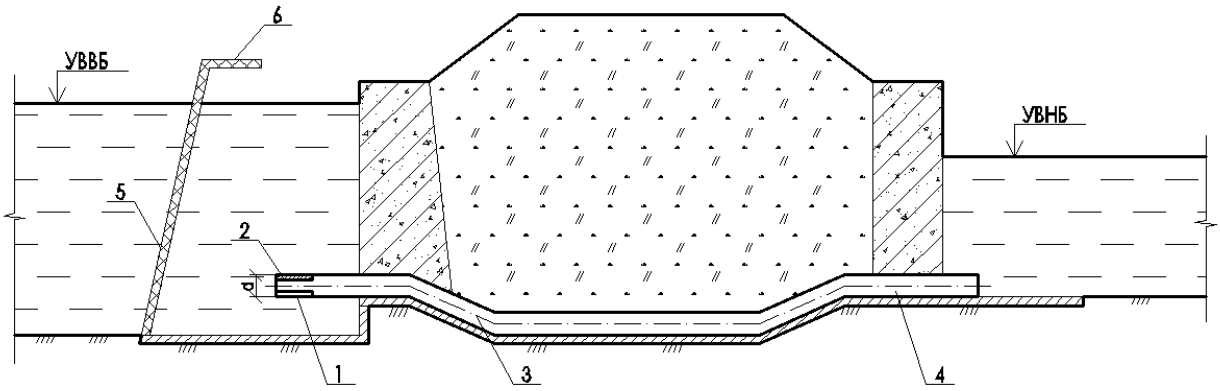


Рисунок 1

Дюкер работает следующим образом. Подводящий поток воды к входному оголовку проходит, через решетку 5. Задержанные на решетке мусор и плавающие предметы удаляются с помощью рабочего мостика 6. Вода подводящая входит в продольно срезаннные щелевые отверстия 2 прямоугольной формы, размером 1/8 диаметра трубы, длиной равной диаметру трубы. В напорном трубопроводе 3 вода с наносами закручивается под действием разности напоров и тангенциального входа струи к трубе из-за продольного расположения щелевых отверстий. Известно что, при малых напорах расход закрученного потока больше прямоточного потока. Благодаря закрученности потока в коленах трубопровода 3, суженых сечений не образуются. Увеличится пропускная способность дюкера и в целом напорный трубопровод 3 не заиляется. Это позволяет уменьшит расход на очистку напорных трубопроводов дюкера и продлить срок эксплуатаций водопропускных сооружений гидромелиоративных систем. А так же при внедрении на производство, будут учтены архитектурный дизайн с окружающей средой.

Предлагаем еще одну новую конструкцию дюкера. Для сравнения были взяты дюкер Абдураманова [5], состоящий из входного оголовка, напорного трубопровода и выходного оголовка. Входной оголовок дюкера выполняется в виде гидроциклонной камеры с тангенциальными щелевыми входными отверстиями прямоугольного сечения, а

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

сливной патрубок гидроциклонной камеры сопряжен с началом напорного трубопровода встык. Дюкер может работать практически при любом напоре. Недостатком таких дюкеров является то, что гидроциклон сам по себе является очень энергоемкой установкой, потери энергии будут большими и устройство будет стоит экономически очень дорого, т.е. дюкер может работать эффективно в плане очистки наносов и увеличение пропускной способности, но окупаемость денежных затрат заложенное на установление устроиства не оправдывается, т.е. экономически не выгоден. Так как все водохозяйственные организации переходят на хозрасчетную систему управления, на первый план выходят экономически и технически выгодные конструкции нововводящих сооружений. Поставлена задача: обеспечить незаиляемость и пропускной расход напорного трубопровода дюкера при малой разности напоров в верхнем и нижнем бьефах сооружений.

Сущность преполагаемого изобретения заключается в том, что входной оголовок дюкера срезан под углом 45^0 открытый сверху, горизонтальная длина срезанной части равна диаметру трубы. Из-за тангенциального подхода потока воды при входе, в трубе будет вихревое движение, при котором расход воды может увеличиться по сравнению с прямоточным потоком.

Дюкер, состоящий из входного оголовка, напорного трубопровода и выходного оголовка, отличается тем, что входной оголовок срезан под углом 45^0 открытый сверху, горизонтальная длина срезанной части равна диаметру трубы (рис.2).

Для детального изложения сущности изобретения, ниже приведена схема предполагаемого дюкера. Предлагаемое устройство состоит из входящего оголовка 1, срезанного под углом 45^0 открытый сверху, горзионтальная длина которой равна диаметру трубы 2, напорного трубопровода 3, выходного оголовка 4, решетки 5 и рабочего мостика 6 [6].

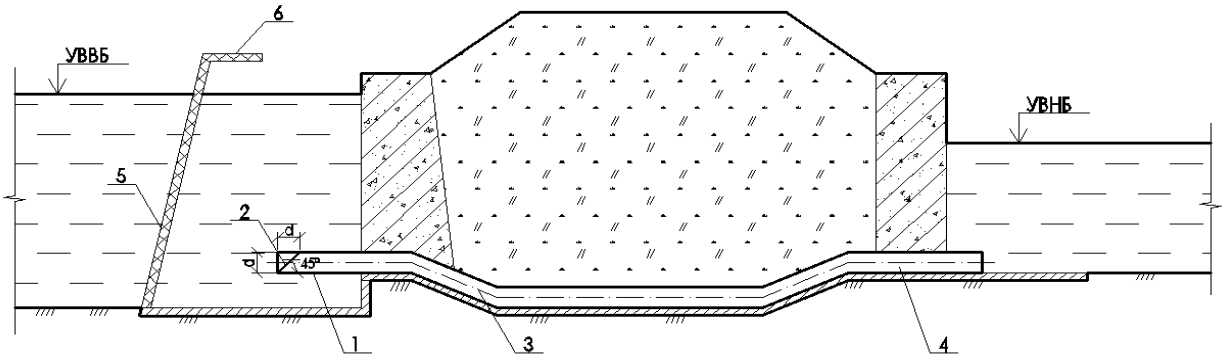


Рисунок 2

Дюкер работает следующим образом. Подводящий поток воды к входному оголовку проходит, через решетку 5. Задержанные на решетке мусор и плавающие предметы удаляются с помощью рабочего мостика 6. Вода подводящая входит в наклонно срезанные под углом 45^0 оголовок трубы, горзионтальная длина которой равна диаметру трубы 2. В напорном трубопроводе 3 вода с наносами закручивается под действием разности напоров и тангенциального входа струи к трубе из-за наклонно срезанных под углом 45^0 оголовка трубы. Известно что, при малых напорах расход закрученного потока больше прямоточного потока. Благодаря закрученности потока в коленах трубопровода 3, суженых сечений не образуются. Увеличится пропускная способность дюкера и напорный

трубопровод 3 из-за закрученного потока не заиляется. Это позволяет уменьшит затраты на очистку напорных трубопроводов дюкера и продлить срок эксплуатаций водопропускных сооружений гидромелиоративных систем.

Дюкер, состоящий из входного оголовка, напорного трубопровода и выходного оголовка, отличаетс от других тем, что входной оголовок дюкера срезан под углом 45^0 открытый сверху, размером по горизонтали срезанной части длиной равной диаметру трубы.

Предполагаемое изобретение относится к области гидротехнических сооружений и строительства.

Третий вариант дюкера, для сравнения взяты дюкер [7], состоящий из входного оголовка, напорного трубопровода и выходного оголовка. Напорный трубопровод может быть круглого и прямоугольного сечения. Дюкер может работать практически при любом напоре. Один из предъявляемых основных требований к дюкеру – незаиляемость при пропуске малых расходов. Недостатком таких дюкеров является то, что при малых разностях напоров в верхнем и нижнем бьефах сооружений наносы, поступающие в дюкер оседают на наинизших участках напорного трубопровода, что уменьшает поперечное сечение трубы и в конечном счете расход дюкера. Поставлена задача: обеспечить незаиляемость и пропускной расход напорного трубопровода дюкера при малой разности напоров в верхнем и нижнем бьефах сооружений.

Сущность преполагаемого изобретения заключается в том, что входной оголовок дюкера выполняется в виде продольных расположенных сверху с правой и снизу с левой стороны вертикальной оси трубы. Из-за тангенциального подхода потока воды при входе с двух сторон, в трубе будет вихревое движение, при котором расход воды может увеличиться по сравнению с прямоточным потоком.

Дюкер, состоящий из входного оголовка, напорного трубопровода и выходного оголовка, отличается тем, что входной оголовок выполнен в виде продольных щелевых отверстий, расположенных сверху с правой и снизу с левой стороны вертикальной оси трубы.

Для детального изложения сущности изобретения, ниже приведена схема предполагаемого дюкера.

Предлагаемое устройство состоит из входящего оголовка 1, выполненный в виде галереи с продольными щелевыми отверстиями 2, напорного трубопровода 3, выходного оголовка 4, решетки 5 и рабочего мостика 6 (рис. 3).

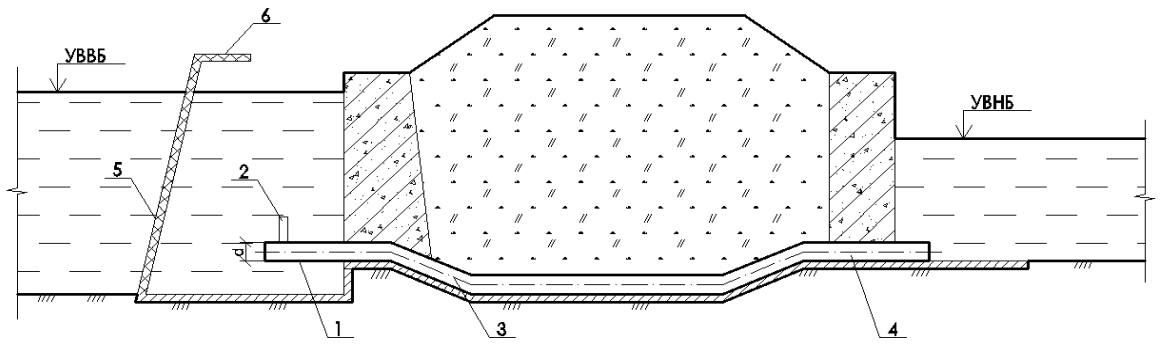


Рисунок 3

Дюкер работает следующим образом. Подводящий поток воды к входному оголовку проходит, через решетку 5. Задержанные на решетке мусор и плавающие предметы удаляются с помощью рабочего мостика 6. Вода подводящая, входит в продольно срезаннные щелевые отверстия 2 прямоугольной формы, расположенных сверху с правой и снизу с левой стороны вертикальной оси трубы. В напорном трубопроводе 3 вода с наносами закручивается под действием разности напоров и тангенциального входа струи к трубе из-за продольного расположения щелевых отверстий. Известно что, при малых напорах расход закрученного потока больше прямоточного потока. Благодаря закрученности потока в коленах трубопровода 3, суженых сечений не образуются. Увеличится пропускная способность дюкера и в целом напорный трубопровод 3 не заиляется. Это позволяет уменьшит расход на очистку напорных трубопроводов дюкера и обеспечить незаиляемость дюкера при пропуске малых расходов [8-12].

Осуществление предлагаемого устройства вполне возможно с использованием имеющихся технических средств, т.к. его конструкция довольно проста, а реализация подобных устройств давно и хорошо освоена соответствующими предприятиями различных уровней. В предлагаемом изобретении полностью ликвидируется опасность заиления труб и улучшается пропускная способность дюкера.

Вопросы финансирования имеют важное значение в ускорении технического прогресса в гидротехническом строительстве, эффективности и интенсификации строительного производства. При внедрении новых конструкции дюкеров экономическая эффективность вырастает в разы. Во-первых его конструкция довольно проста не требует больших средств, во-вторых из-за эффективной работы дюкера уменьшается очистные работы и увеличится продолжительность водопроводящего сооружения, а так же будут учтены архитектура сооружений, взаимосвязь с ландшафтом и окружющей средой.

Литература

1. Курсовое и дипломное проектирование по гидротехническим сооружениям/Под ред. В.С.Лапшенкова. – М.: Агропромиздат, 1989. – 448 с.
2. Волков И.М., Кононенко В.П., Федичкин И.К. Гидротехнические сооружения. – М.: Колос, 1968. С. 87.
3. Волков И.М., Кононенко В.П., Федичкин И.К. Проектирование гидротехнических сооружений. – М.: Колос, 1977. С.43.
4. Джолдасов С.К., Сарбасова Г.А., Сенниов М.Н. Инновационный патент. Дюкер. №2680 от 24.02.2012г.
5. Абдураманов А. Дюкер Абдураманова. Инновационный патент РК №20086. 15.09.2008, бюл.№9.
6. Джолдасов С.К., Сарбасова Г.А., Ходанков Н.А., Кулкаева Л.А., Дубурбаева Г.А. Инновационный патент. Дюкер. №29162 от 09.04.2013г.
7. Гидротехнические сооружения под ред. Н.П.Розанова – М., изд-тво «Агропромиздат», 1985. С.247-2487
8. Джолдасов С.К., Инкарбеков Н.А. и др. Дюкер. Полезная модель №2108 от 24.03.2016г.
9. Жолдасов С.Қ. Су тасымалы жүйелерінің жалғастыру құрылымдарының конструкцияларын зерттеу және жетілдіру. Монография. – Алматы.: Эверо, 2018. – 184 б.
10. Тәттібаев С.Ж. Акведук [Текст] / Джолдасов С.К., Тәттібаев С.Ж., Рүстем Е.І., Жандарбек М.С., Смаилов Б.Ш. Патент на полезную модель №6914 от 04.03.2022г.
11. Тәттібаев С.Ж. Дюкер [Текст] / Тәттібаев С.Ж.., Джолдасов С.К., Нурабаев Д.М., Султанаев К.Т., Жандарбек М.С. Патент на полезную модель №7260 от 11.05.2022г.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

12. Әбілдаев С.Т. Су өткізу құрылымдарының жаңа конструкцияларын экономикалық тұрғыда негіздеу [Текст] / С.Т. Әбілдаев, Г.Ә. Сарбасова, С.Қ. Жолдасов, В.Н. Алибекова // QazBSQA Хабаршысы. Құрылыс конструкциялары және материалдары. №1 (87), 2023. – Б. 163-172.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 627.838

КОНСТРУКЦИИ АКВЕДУКА ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОСЕДАНИЯ НАНОСОВ

Сарбасова Г.А.
к.т.н., доцент
Таразский региональный университет имени М.Х.Дулати,
г.Тараз, Казахстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: В работе рассматривается вопросы исследования усовершенствования и новых конструкций водопроводящих сооружений.

Ключевые слова: гидротехнические сооружения, водопроводящие сооружения, акведук, входного и выходные части, водопроводящий лоток, равномерное движение, пропускной расход, закрученный поток, разности напоров в верхнем и нижнем бьефах сооружений.

Abstract: The paper discusses the research issues of the improvement and new designs of water supply structures.

Keywords: hydraulic structures, water supply structures, aqueduct, inlet and outlet parts, water channel, uniform movement, throughput, swirling flow, pressure differences in the upstream and downstream of structures.

С каждым годом все больше гидротехнических сооружений выходят с строя. Многие из них были построены 60-70-х годах прошлого столетия. Эксплуатационный срок многих сооружений истек, но все равно они используются на производстве. Один из таких сооружений это акведуки. Акведуки – это водоводы в виде моста. Они предназначены для переброски расхода канала через реки, дороги, овраги, суходоли и другие понижения местности. Их устраивают, если габарит дороги, уровень воды пересекаемого канала или реки ниже пролетного строения акведука. Конструкция акведука должна обеспечивать плавное сопряжение входной части его с каналом как в плане, так и в вертикальной плоскости. Самое уязвимое место в акведуке транзитная часть, так как из-за малой скорости могут проседать большое количесвто наносов.

Нами было подано и получено несколько предпатентов и полезных моделей. Ниже приводим некоторые из них.

Изобретение относится к области гидротехнических сооружений и строительства, а именно водопроводящим сооружениям для подачи воды к местам ее потребления, устраиваемые для транспорта воды на участках пересеченеия каналов с естесственными и искусственными препятствиями, встречающимися по трассе канала.

Для сравнения берем акведук, включающий входной и выходной части, и водопроводящий лоток [1] работающий как канал, с равномерным движением. Акведук прост по конструкции, но у него есть небольшой недостаток. Если акведук работает при малом напоре, наносы постепенно оседают в водопродящем лотке. Из-за этого площадь живого сечения лотка уменьшаться, уменьшается и пропускная способность акведука, и даже акведук может выйти из строя.

Второй вариант акведука [2] состоящий из входной и выходной частей, водпроводящего лотка. Их устраивают, если габарит дороги, уровень воды пересекаемого канала или реки ниже пролетного строения акведука. Опоры акведуков делают

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

аналогично опорам, применяемым в мостостроении. По существу это мосты, у которых пролетным строением служит лоток, заполненной текущей водой.

Конструкция акведука должна обеспечивать плавное сопряжение входнеой части его с каналом как в плане, так и в вертикальной плоскости. Скорость воды в акведуке назначают несколько большую, чем в примыкающих к нему каналах, чтобы не допускать осаждение в лотке наносов.

Недостатком таких акведуков является то, что при малых разностях напоров в верхнем и нижнем бьефах сооружений наносы, поступающие в лоток оседают на водопроводящей части, что уменьшает поперечное сечение лотка и в конечном счете расход акведука.

Нами была поставлена задача: обеспечить (при равномерном движении) незаиляемость и пропускной расход водопродящего лотка акведука при малой разности напоров в верхнем и нижнем бьефах сооружений.

Технический результат достигается путем выполнения продольных шероховатостей в виде глухих бетонных труб в три ряда (один по оси лотка) на дне по всей длине водопродящего лотка акведука.

Сущность преполагаемого изобретения заключается в том, что водопроводящий лоток выполняется в виде продольных шероховатостей в виде глухих бетонных труб на дне по всей длине лотка. Из-за стеснения потока воды с двух сторон, в лотке будет незаметное вихревое движение на дне, при котором равномерное движение соблюдается, а скорость воды может увеличиться по сравнению с прямоточным потоком, это устраняет нежелаемое оседание наносов.

Акведук, состоящий из входной и выходной части, и водопроводящего лотка, отличается тем, что водопроводящий лоток выполняется в виде продольных шероховатостей в виде глухих бетонных труб на дне по всей длине лотка [3]. Для детального изложения сущности изобретения, ниже приведена схема предполагаемого акведука (рис.1).

Акведук состоит из входящей части 1, водопроводящего лотка 2, продольных шероховатостей в виде глухих бетонных труб на дне по всей длине лотка 3, выходной части 4.

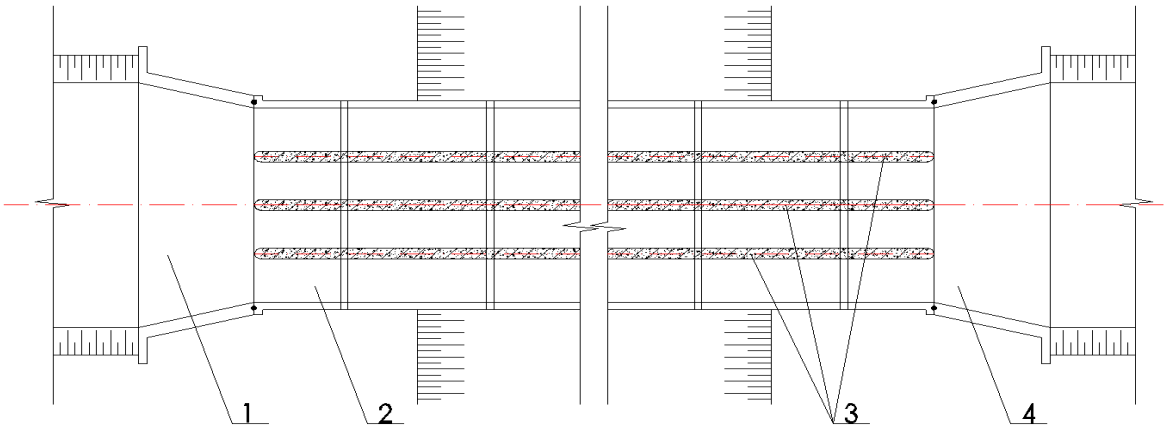


Рисунок 1

Акведук работает следующим образом. Подводящий поток воды заходит к входной части 1. Вода подводящая, входит водопродящий лоток 2, где расположены продольные шероховатости 3 в виде глухих бетонных труб на дне по всей длине лотка. Из-за стеснения потока воды с двух сторон в каждом из отсеков, на дне лотка будет незаметное

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

вихревое движение, при котором равномерное движение соблюдается на поверхности течения, а скорость воды может увеличиться из-за стеснения по сравнению с прямоточным потоком, это устраняет нежелаемое оседание наносов на водопроводящем лотке. В водопроводящем лотке 2 вода с наносами закручивается под действием разности напоров и из-за продольного расположения шероховатости 3 в виде глухих бетонных труб. Известно что, при малых напорах расход закрученного потока больше прямоточного потока. Благодаря закрученности потока на дне лотка, накопление наносов не образуются. Увеличится пропускная способность акведука и в целом водопроводящий лоток 2 не заиляется. Это позволяет обеспечить незаиляемость акведука при пропуске малых расходов.

Второй вариант акведука. Поставлена задача: обеспечить незаиляемость и пропускной расход водопродящего лотка акведука при малой разности напоров в верхнем и нижнем бьефах сооружений.

Технический результат достигается путем выполнения продольных щелей в виде галерей по оси лотка на дне по всей длине водопродящего лотка акведука.

Сущность преполагаемого изобретения заключается в том, что на дне по всей длине по оси водопроводящего лотка делается срез в виде продольных щелей. Из-за тангенциального входа воды в продольные щели, в лотке будет поступательно-вихревое движение, скорость воды может увеличиться по сравнению с прямоточным потоком, это устраняет нежелаемое оседание наносов и увеличение пропускаемого расхода [4].

Предлагаемое устройство состоит из входящей части 1, водопроводящего лотка 2, продольных щелей в виде галерей на дне по всей длине по оси водопродящего лотка 3 и выходной части 4 (рис.2).

Акведук работает следующим образом. Подводящий поток воды заходит к входной части 1. Вода подводящая, входит водопродящий лоток 2, где расположены продольные щели 3 в виде галерей на дне по всей длине по оси водопродящего лотка. Из-за тангенциального входа воды в продольные щели, в лотке будет поступательно-вихревое движение, скорость воды увеличиться по сравнению с прямоточным потоком, это устраняет нежелаемое оседание наносов и увеличение пропускаемого расхода на водопроводящем лотке. В водопроводящем лотке 2 вода с наносами закручивается под действием разности напоров и из-за продольного расположения щелей 3 в виде галерей на дне по всей длине по оси водопродящего лотка. Известно что, при малых напорах расход закрученного потока больше прямоточного потока. Благодаря закрученности потока на лотке, накопление наносов не образуются. Увеличится пропускная способность акведука и в целом водопроводящий лоток 2 не заиляется. Это позволяет обеспечить незаиляемость акведука при пропуске малых расходов и при малой разности напоров в верхнем и нижнем бьефах сооружений.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

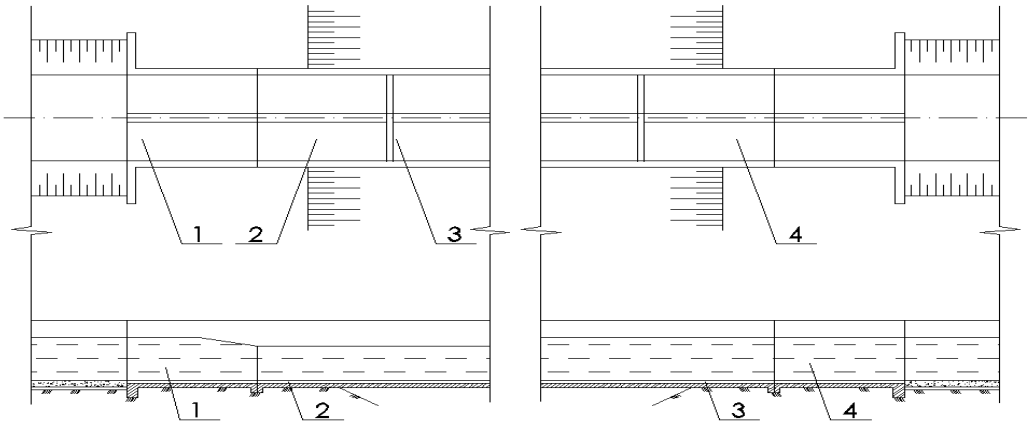


Рисунок 2

Данная конструкция акведука успешно будет использована в водном хозяйстве переброски воды канала через реки, дороги, овраги, суходолы и другие понижение местности и нацелено на удлинение срока службы акведуков и усовершенствование технологии их очистки.

В третьем варианте акведука была поставлена задача: обеспечить незаиляемость и пропускной расход водопродящего лотка акведука при малой разности напоров в верхнем и нижнем бьефах сооружений.

Конструкция акведука должна обеспечивать плавность сопряжения входной и выходной частей сооружения с каналом, пропуск шуги и плавающих тел, водонепроницаемость швов лотка [5].

Технический результат достигается путем выполнения выступа во входной части акведука в виде глухих бетонных труб поперек лотка, работающий как, водослив практического профиля.

Сущность преполагаемого изобретения заключается в том, что выступ во входной части акведука в виде глухих бетонных труб поперек лотка, работает как, водослив практического профиля. Из-за слива потока воды с водослива в виде глухих бетонных труб во входной части акведука, в лотке может быть увеличиваться скорость движение воды, при котором равномерное движение соблюдается, а скорость воды увеличиться по сравнению с прямоточным потоком, это устраняет нежелаемое оседание наносов, а в конце лотка выход акведука для понижения скорости, проектируют в виде расширяющегося в плане раструба.

Акведук, состоящий из входной и выходной части, и водопроводящего лотка, отличается тем, что во входной части акведука устраивают выступ в виде глухих бетонных труб поперек лотка, работающий как, водослив практического профиля, увеличивающий скорость движение воды в лотке и устраняющий нежелаемое оседание наносов [6].

Для детального изложения сущности изобретения, ниже приведена схема предполагаемого акведука.

Предлагаемя полезная модель состоит из входящей части 1, выступа 2 в начале акведука в виде глухих бетонных труб поперек лотка, работающий как, водослив практического профиля, транзитной части лотка 3 и выходной части 4 в виде расширяющегося в плане раструба (рис.3).

Акведук работает следующим образом. Подводящий поток воды заходит к входной части 1 акведука. Вода подводящая, входит водопродящий лоток 3, где расположены выступ 2 во входной части акведука в виде глухих бетонных труб поперек лотка,

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

работающий как, водослив практического профиля. Из-за слива потока воды с водослива в виде глухих бетонных труб во входной части акведука, в лотке увеличивается скорость движение воды, при котором равномерное движение соблюдается, а скорость воды может быть увеличиться по сравнению с прямоточным потоком, это устраняет нежелаемое оседание наносов, а в конце лотка выходную часть 4 акведука для понижения скорости, проектируют в виде расширяющегося в плане раструба. Благодаря повышению скорости потока воды по всему периметру лотка, накопление наносов не образуются. Увеличится пропускная способность акведука и в целом водопроводящий лоток 3 не заиляется. Это позволяет обеспечить незаиляемость акведука при пропуске малых расходов.

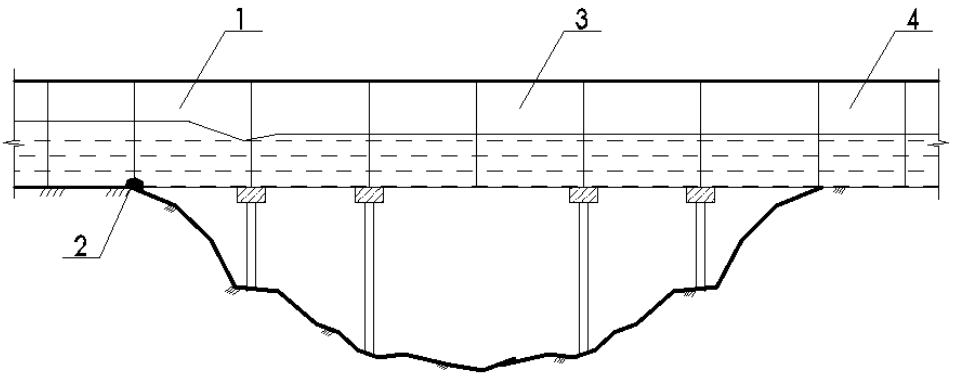


Рисунок 3

Осуществление предлагаемых устройств вполне возможно с использованием имеющихся технических средств, т.к. его конструкция довольно проста, а реализация подобных устройств давно и хорошо освоена соответствующими предприятиями различных уровней. В предлагаемых изобретениях обеспечиваются (при равномерном движении) незаиляемость и пропускной расход водопродящего лотка акведука при малой разности напоров в верхнем и нижнем бьефах сооружений.

Все выше перечисленные конструкции перепадов в экологическом плане работая равномерно, не допускают заилению лотка, тем самым увеличивая продолжительность работы таких сооружений [7-11]. Экономическая эффективность таких сооружений определют такими критериями как, простота конструкции сооружений (дешевизна по сравнению с аналогичными сооружениями, надежность и продолжительность работы), долговечность, не требующие текущие и капитальные ремонты, а так же, из-за равномерной работы сооружения не накапливаются донные наносы, это в свою очередь улучшает экологическую обстановку окружающей среды.

Литература

1. Волков И.М., Кононенко В.П., Федичкин И.К. Гидротехнические сооружения. – М., изд-тво «Колос», 1968. С.79-81.
2. Гидротехнические сооружения под ред. Н.П.Розанова – М., изд-тво «Агропромиздат», 1985. С.243-244.
3. Джолдасов С.К., Кожамжарова Л.С., Жоламанов Н.Ж. Инновационный патент. Акведук. №29159 от 24.02.2012г.
4. Джолдасов С.К., Сарбасова Г.А., Есенгельдиева П.Н. Инновационный патент. Акведук. №29160 от 09.04.2013г.

5. Гидротехнические сооружения под ред. Н.П.Розанова – М., изд-тво «Агропромиздат», 1985. С.247-2487
6. Джолдасов С.К., Инкарбеков Н.А., Нурабаев Д.М.. Полезная модель. Акведук. №2170 от 24.03.2016г.
7. Жолдасов С.Қ. Су тасымалы жүйелерінің жалғастыру құрылымдарының конструкцияларын зерттеу және жетілдіру. Монография. – Алматы.: Эверо, 2018. – 184 б.
8. Балгерей М.А., Жолдасов С.Қ., Малибеков А.Қ. Гидротехникалық құрылымдар (Су қойма торабы), курстық жобалауға арналған оқу құралы. Тараз: ТарМУ, 2018. - 132 б.
9. Жолдасов С.Қ. Ашық арналар гидравликасы. – Алматы.: Эверо, 2017. – 164 б.
10. Тәттібаев С.Ж.. Акведук [Текст] / Тәттібаев С.Ж.., Джолдасов С.К., Рүстем Е.І., Жандарбек М.С., Смаилов Б.Ш. Патент на полезную модель №6914 от 25.01.2022г.
11. Әбілдаев С.Т. Су өткізу құрылымдарының жаңа конструкцияларын экономикалық тұрғыда негіздеу [Текст] / С.Т. Әбілдаев, Г.Ә. Сарбасова, С.Қ. Жолдасов, В.Н. Алибекова // QazBSQA Хабаршысы. Құрылыс конструкциялары және материалдары. №1 (87), 2023. – Б. 163-172.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ӘОЖ 627.8.07

ПРАКТИКАЛЫҚ КЕСКІНДІ СУАҒАРЛАРДАҒЫ ӨТІМ КОЭФФИЦИЕНТІ

Серік Ғазиз
М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті
(Тараз қ., Қазақстан)

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: ғылыми еңбекте халық шаруашылығында кеңінен қолданылатын практикалық кескінді суағарлардың өтім мүмкіндігі қарастырылады.

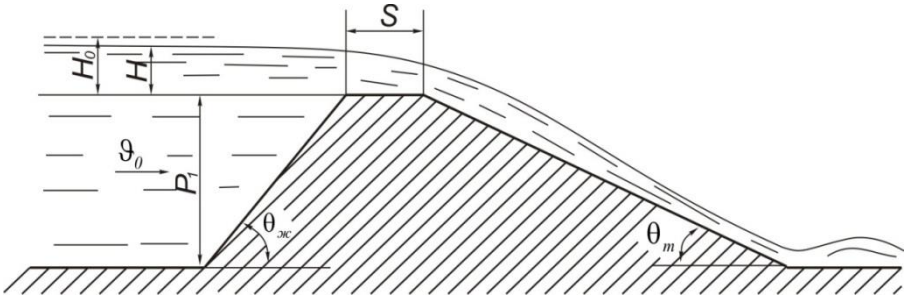
Түйінді сөздер: гидротехникалық құрылымдар, практикалық кескінді суағар, сәулет, суағардағы өтім, өтім коэффициенті.

Abstract: the scientific work considers the possibility of liquid use of practical image gutters, which are widely used in the national economy.

Keywords: hydraulic structures, practical image gutter, architecture, gutter flow rate, flow rate.

Халық шаруашылығында практикалық кескінді суағарлар өте көп қолданылады, негізінен гидротехникада, сонымен қатар сипаттық сәулеті мүмкіндік берсе жол құрылысында қолдануға болады. Біздің жұмыста практикалық кескінді суағарлардағы өтім мүмкіндігіне әсер ететін парметрлер мен элементтер қарастырылады.

Практикалық кескінді көпжақты суағарлар (1-сурет). Бұлардың кескіні әртүрлі бола беруі мүмкін. Егер $\theta_{ж} = \theta_{т} = 90°$ болса, суағар кескіні тік бұрышты болар еді т.с.с. Практикалық кескінді суағарлар ұшының салыстырмалық ені $0{,}67 < \left(\frac{S}{H}\right) < 2.$



Сурет 1 – Практикалық кескінді суағар

Көптеген эксперименттердің көрсетуі бойынша көмілмеген суағарлар арқылы өтетін өтім *(Q)* суағардың еніне (*в*), суағар төбесіндегі арынға *(H)*, таяну жылдамдығына (ϑ_0), еркін түсу үдеуіне (*g*) тәуелді екен, яғни

$$Q = f(в, g, H_0), \qquad (1)$$

мұндағы

$$H_0 = H + \frac{\alpha_0 \vartheta_0^2}{2g}; \qquad (2)$$

ϑ_0 - суағарға дейінгі ($\ell = 3H$ - қимадағы) орташа жылдамдық.

Суағарлардың өтім формуласын табу үшін өлшемдіктер теориясын қолданып, былай жазамыз

$$Q = cв^x g^y H_0^z, \qquad (3)$$

мұндағы с - суағардың кескінін көрсететін (жалпақ табанды, практикалық профильді, немесе жұқа қабырғалы) өлшемсіз коэффициент.

(3) теңдеуінің екі жағының да өлшемдіктері бірдей болуы тиіс, өйткені өтімге (Q) ықпал етуші барлық факторлар есепке алынған.

Өтім (Q) суағар енінің ($в$) бірінші дәрежесіне пропорционал екендігі белгілі, және ол эксперимент жүзінде дәлелденген. Олай болса x=1.

Сондықтан

$$\left[L^3T^{-1}\right] = \left[L\right]\left[LT^{-2}\right]^y\left[L\right]^z; \qquad (4)$$

L мен T-ның дәреже көрсеткіштерін теңестіреміз. Сонда екі белгісізі бар екі теңдеулер жүйесі пайда болады [1]

$$\left.\begin{aligned} 3 &= 1 + y + z \\ -1 &= -2y \end{aligned}\right\}$$

Осы жүйеден $y = 0{,}5; z = 1{,}5 = 3/2.$

Олай болса (3) теңдеу былай жазылады

$$Q = cв\sqrt{g}H_0^{3/2} = \frac{c}{\sqrt{2}}в\sqrt{2g}H_0^{3/2}. \qquad (5)$$

Осындағы $\frac{c}{\sqrt{2}} = m$ деп белгілеп, кез келген қимадағы көмілмеген суағардың өтімін мына формула бойынша табады

$$Q = mв\sqrt{2g}H_0^{3/2}, \qquad (6)$$

мұндағы m – суағардың өтім коэффициенті.

Жоғарғы бьефтегі орташа су жылдамдығының (ϑ_0) өтімге әсерін (6) теңдеудегідей толық арынға (H_0) қоспай, өтім коэффициентіне кіргізіп, есептеген ыңғайлы [1-4]. Бұл әдіс бойынша

$$Q = mв\sqrt{2g}\left(H + \frac{\alpha_0 V_0^2}{2g}\right)^{3/2} = mв\sqrt{2g}H^{3/2}\left(1 + \frac{\alpha_0 V_0^2}{2gH}\right)^{3/2}$$

немесе

$$m_0 = m\left(1+\frac{\alpha_0 V_0^2}{2gH}\right)^{3/2} \quad (7)$$

деп белгілесек, онда

$$Q = m_0 в\sqrt{2g}H^{3/2}. \quad (8)$$

(6) және (8) формулалардағы m және m_0 – суағардың конструктивтік ерекшеліктерін көрсететін өтім коэффициенттері (өлшемсіз шамалар),

$$\frac{m}{m_0} = \left(\frac{H}{H_0}\right)^{3/2}. \quad (9)$$

Енді $\frac{H}{H_0}$-ді белгілі коэффициенттер арқылы өрнектейік. Жоғарыдан белгілі

$$H_0 = H + \frac{\alpha_0 V_0^2}{2g} = H\left(1+\frac{\alpha_0 Q^2}{2g\omega_{ж.б.}^2 H}\right). \quad (10)$$

Осы теңдеуге өтімнің мәнін (8) қойып ықшамдасақ

$$\frac{H_0}{H} = 1+\alpha_0\varepsilon_0^2 m_0^2 \quad (11)$$

болар еді.

Мұндағы $\varepsilon_0^2 = \frac{в^2 H^2}{\omega_{ж.б.}^2}$ - ағын қимасының таралу көрсеткіші;

$\omega_{ж.б.}$ - жоғарғы бьефтегі ағынның өтім қимасының ауданы.

Сондықтан (9)-ден

$$m = \frac{m_0}{\left(1+\alpha_0\varepsilon_0^2 m_0^2\right)^{3/2}}. \quad (12)$$

Көмілген суағарлардан ағып жатқан өтімге төменгі бьефтің деңгейі әсер ететін болғандықтан (5) және (8) өрнектеріне көмілу коэффициентін, $\delta_K < 1$, ендіреді. Сонда көмілген суағар арқылы ағатын өтім былай анықталады,

$$Q = \delta_K m в\sqrt{2g}H_0^{3/2} \quad (13)$$

немесе

$$Q = \delta_K m_0 в\sqrt{2g}H^{3/2}. \quad (14)$$

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Суағар көмілмеген кезде $\delta_K = 1$ екендігі өзінен өзі түсінікті.

(8) формуладан, кез келген тосқауыл әсерінен, көтерілетін су деңгейін табуға болады

$$H = \sqrt[3]{\frac{1}{2g}\left(\frac{Q}{m_0 в}\right)^2}. \qquad (15)$$

Төбесінің ені $0{,}5H < S < 2H$ болатын практикалық кескінді суағарлар (4, 5-суреттер) гидротехникада кеңінен қолданылады. Жоғарыда келтірілген олардың кескіндері қисық сызықты, тік бұрышты және көпжақты боп келеді. Олардың ішінде көп тараған, қисық сызықты практикалық пішінді, вакуумсыз суағарлар. Бұл суағарлардың, су ағып түсетін табанында (ақпаның астында) вакуум пайда болмайды.

Көмілмеген практикалық кескінді суағарларда төменгі бьефтің деңгейі суағар төбесінен төмен жатады ($h < p$; 6,б-сурет), ал өтім (4) формула бойынша табылады. Арнаның бүйірінен сығылуын ақпаның сығылуына түзету коэффициентін (ε) ендіру арқылы есепке алады. Сонда көмілмеген практикалық кескінді суағардың өтімі

$$Q = \varepsilon m в \sqrt{2g} H^{3/2}, \qquad (16)$$

мұндағы $\varepsilon = \frac{в_T}{в}$ - ақпаның бүйірлік сығылу коэффициенті, оны Е.А.Замариннің формуласымен табуға болады

$$\varepsilon = 1 - \beta \frac{H_0}{H_0 + в}; \qquad (17)$$

$в_T$ – суағар тесігінің тиімді ені;
H_0 – толық арын,

$$H_0 = H + \frac{\alpha V_0^2}{2g};$$

β – діңгектердің беталды пішіндеріне байланысты ағынның сығылуын есепке алатын коэффициент, $\beta = 0{,}06...0{,}20$.

Жалпы бүйірлік сығылу коэффициенті, $\varepsilon = 0{,}85...0{,}95$ аралығында қабылданады.

Көмілген практикалық кескінді суағарларда (1-сурет) төменгі бьефтің деңгейі суағар бетінен жоғары жатады $h_{т.б} > P$, салыстырмалы деңгей айырмасы $\left(\frac{z_0}{p}\right) < 0{,}7$ және $h_K > 0{,}4$ болады. Суағардың көмілуі, оның өтімін кемітетіні белгілі, сондықтан (36) формулаға көмілу коэффициентін (δ_k) ендіреміз

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

$$Q = \delta_k \varepsilon m в \sqrt{2g} H^{3/2}. \quad (18)$$

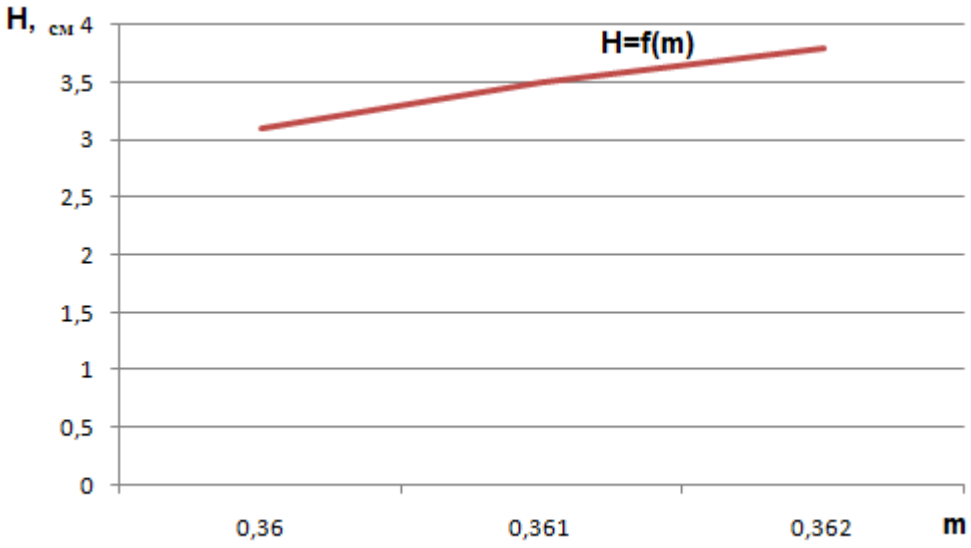
Көмілу коэффициенті $\delta_k = f\left(\frac{h_k}{H}\right)$ және $\delta_k < 1$.

Басқа да авторлардың еңбектерін [5-7] талдау келесі нәтижелерді көрсеткен (2-сурет).



Сурет 2 – Практикалық кескінді суағар моделі

Жүргізілген лабораториялық зерттеу нәтижелері бойынша, төмендегідей қорытындылар жасалған (сурет 3).



Сурет 3 – Тереңдіктің өтім коэффициентіне байланыс графигі

Өлшеп табылған өтім коэффициенттері 0,350-0,352 арасында болса, теориялық мәні 0,360-0,362 аралығында ауытқыды. Теориялық және өлшеп табылған өтім коэффициенттері арасындағы ауытқу пайызы 2,48-3,04 арасында болды. Бұдан

түйетініміз, өлшеп табылған өтім коэффициенті теориялық мәнге өте жақын, яғни есептер үшін теориялық формуланы қолдана берсе болады дегенді білдіреді. Осы өтім коэффициенті негізінде практикалық кескінді суағардың жаңа конструкциясына өтінім беріліп, пайдалы модельге патент алынған [7].

Қолданылған әдебиеттер:

1. Әбдіраманов Ә. Гидравлика. – Тараз.: Сенім, 2012. - 472 б.
2. Попова В.Я., Беликов М.П. Гидротехнические сооружения. – М.: Стройиздат, 1973. – 328 с.
3. Анисимов Н.И. Водосливы и водоспуски. – М.: Государственное транспортное издательство, 1935. – 625 с.
4. Розанов Н.Г. Гидротехнические сооружения. - М.: Агропромиздат, 1989. – 432 б.
5. Абдуллаева Э.С. Практикалық кескінді суағарлардағы өтім мүмкіндігі [Текст] / Абдуллаева Э.С., Егенбердиев Н.Т. // М.Р.Қасенов 80 жылдығына орай өткізілген «Аймақтық экономиканың бәсекеге қабілеттілік мәселелері: теория және практика» тақырыбындағы халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының МАТЕРИАЛДАРЫ, 05 қараша 2021 ж. Б. 197-200.
6. Қожамқұлова Г. Зертханада практикалық пішіндегі суағар моделінде зерттеу нәтижелері туралы [Текст] / Қожамқұлова Г., Кадрешев Е. // The IV International Scientific and Practical Conference «Actual problems of practice and science and methods of their solution», January 31 – February 02, 2022. Milan, Italy. Б. 683-687.
7. Тәттібаев С.Ж. Способ пропитки полимерными композициями бетонной поверхности водосливных плотин практического профиля [Текст] / Тәттібаев С.Ж.., Джолдасов С.К., Барнаханова К.Т., Кожамкулова Г.Е., Жигитбаева Б.Е. Патент на полезную модель №7482 от 30.09.2022г.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

COMPARATIVE ANALYSIS OF GALERKIN AND FINITE DIFFERENCE METHODS IN SOLVING POISSON'S EQUATION FOR PRESSURE IN COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS AND FLUID-SOLID INTERACTION PROBLEMS

Mandaiye Xinaer
Al-Farabi kazakh national university

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Abstract: This paper focuses on the effectiveness of numerically solving the Poisson equation for pressure using the finite difference method in computational fluid dynamics (CFD) and fluid-solid coupling (FSI) problems. By dividing the solution domain into finite elements and choosing a suitable basis function, we convert a continuous problem into a discrete set of algebraic equations and obtain the pressure values by solving these equations. [1]It is found that for linear problems, the Galerkin method exhibits higher accuracy and efficiency than traditional numerical methods due to its ability to adapt to complex geometries and boundary conditions as well as its solid mathematical theoretical foundation.[2] However, when dealing with problems with complex nonlinear characteristics, the finite difference method shows higher accuracy. This finding highlights the importance of selecting a numerical solution method suitable for a particular problem type. This study provides a solid foundation for flow field analysis and an efficient and accurate numerical solution tool for researchers in the field of CFD and FSI.

Keywords: Galerkin method, poisson equation, computational fluid dynamics, fluid-solid coupling, numerical methods, finite difference method

1. Introduction

Accurate calculation of pressure distributions is critical in several fields of science and engineering. Whether it is in the design of aerodynamic profiles for high-performance airplanes or in predicting groundwater flow and contaminant propagation, accurate pressure data is essential. In these complex problems, Poisson's equation is commonly used as a fundamental mathematical model to describe the pressure distribution.[3] It is an elliptic partial differential equation capable of modeling the pressure field under given boundary conditions.

However, complex boundary conditions and irregular geometries in practical applications often make numerical computation of Poisson's equation a challenging task. Traditional numerical methods, such as finite difference method (FDM), finite volume method (FVM), and boundary element method (BEM), perform well when dealing with simple or regular geometries and boundary conditions. However, when faced with complex geometries and non-standard boundary conditions, the applicability and accuracy of these methods are often limited. These limitations not only increase the computational complexity, but also, in some cases, may lead to inaccurate computational results.

Against this background, the Galerkin method was developed to provide an efficient and flexible alternative for solving Poisson's equation.The Galerkin method is well adapted to complex geometries and boundary conditions by dividing the problem domain into a finite number of elements and solving the equations approximately by employing appropriate basis functions. The advantage of this method is that it can construct a global set of algebraic equations to solve the pressure values accurately, demonstrating significant advantages in dealing with computational fluid dynamics (CFD) and fluid-solid coupling (FSI) problems.[4]

In view of this, the main objective of this paper is to compare the effectiveness of Galerkin's method and the finite difference method in solving linear and nonlinear Poisson's equations. Through theoretical analysis and numerical experiments, we aim to reveal the difference in performance between these two methods when facing computational challenges with different physical properties [5](e.g., linear vs. nonlinear problems). This comparison not only helps to understand the applicability and limitations of the respective methods, but also provides guidance for selecting the best numerical method suitable for a particular engineering problem, which further promotes the development of research in the fields of CFD and FSI.

2. Theoretical background

The Poisson equation is a partial differential equation widely used in applied mathematics, physics and engineering, usually of the form[6]

$$\nabla^2\phi = f \qquad (1)$$

where ∇^2 is the Laplace operator, ϕ is an unknown function and f is a known source term function. In the context of pressure calculations, Poisson's equation is used to describe the pressure distribution inside a body or solid acting with a certain volume force. For example, in incompressible fluid dynamics, Poisson's equation is used to compute the pressure field from the velocity field, ensuring that the incompressibility condition for the velocity field is satisfied.

2.1 Application of Poisson's equation to pressure calculations

In computational fluid dynamics (CFD) and fluid-solid coupling (FSI) problems, Poisson's equations are used to solve for pressure distributions, which are essential for modeling and predicting fluid flow and its interaction with solid structures. In CFD, velocity and pressure are usually solved by a system of Navier-Stokes equations, whereas Poisson's equations are derived from the momentum equations to compute the pressure field to satisfy the continuity equation.

2.2 Overview of the Galerkin method

The Galerkin method is a weighted residual method that is widely used in the numerical solution of engineering problems[7], especially in finite element analysis (FEA). It approximates the solution of a problem by selecting a set of test functions (basis functions) and then dividing the problem domain into a finite number of elements. By minimizing the weighted average of the residuals, a set of algebraic equations is constructed, and solving these equations yields the approximate solution.The key advantages of Galerkin's method are its high degree of adaptability to complex geometries and boundary conditions, as well as its flexibility in solving both linear and nonlinear problems.

2.3 Overview of Finite Difference Methods

The finite difference method (FDM) is one of the most straightforward and oldest numerical techniques for solving partial differential equations. The method works by transforming a continuous differential equation into a set of difference equations at discrete points. [8]During the solution process, the problem domain is divided into a grid and the equations are transformed into a set of algebraic equations that can be solved directly by replacing the differential form with a difference form at the grid points.FDM is particularly suitable for problems with regular geometries and boundaries, but irregular boundaries can be handled by special techniques.[9]

2.4 Realization steps

The implementation steps of Galerkin's method include choosing a suitable basis function to represent the solution of the problem, dividing the problem domain into elements, building local elemental equations, and then assembling and solving the global system of equations.

The implementation steps of finite difference methods, on the other hand, include defining the mesh of the problem domain, transforming the partial differential equations into difference equations, applying appropriate boundary conditions, and finally solving the resulting system of linear or nonlinear algebraic equations[10].

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Based on the theoretical background, this paper will further explore the application and effectiveness of these two methods in solving linear and nonlinear Poisson's equations so as to provide theoretical support for the selection of suitable numerical solution methods for specific engineering problems.

3 Numerical experiment design

3.1 Purpose of the experiment

The purpose of this experiment is to evaluate the difference in performance between the Galerkin method (specifically the Finite Element Method, FEM) and the Finite Difference Method (FDM) in solving Computational Fluid Dynamics (CFD) and Fluid-Solid Coupling (FSI) problems. By comparing the performance of these two numerical solution methods in dealing with linear and nonlinear Poisson's equations of varying complexity, we aim to identify the strengths and limitations of each.

3.2 Test case

Case selection: An incompressible fluid problem without mass force is used as an example, with the governing equations

$$\nabla\vec{u}=0$$

$$\frac{\partial\vec{u}}{\partial t}+(\vec{u}\cdot\nabla)\vec{u}=-\frac{1}{\rho}\nabla p+\nu\nabla^2\vec{u} \qquad (2)$$

where the variables to be solved are $\vec{u}$ and p , but the transportation equation is only related to p . Therefore it is crucial to find a way to solve for the pressure field[11].

From the momentum equations we can see that the pressure field needs to be known for the calculation of the velocity field. Then for a true solution of the system of equations, if the pressure field is correct, then the velocity field solved for this pressure field must satisfy the continuity equation.

From this idea, through the momentum equation after the dispersion can be pieced together to contain the continuity equation of the term, the continuity equation into the momentum equation after the dispersion can be obtained after the coupling of pressure and speed of the control equations, the derivation is as follows:

Take two-dimensional flow as an example, the control equation is written as a differential form[12]

$$\frac{\partial u}{\partial x}+\frac{\partial u}{\partial y}=0$$

$$\frac{\partial u}{\partial t}+u\frac{\partial u}{\partial x}+v\frac{\partial u}{\partial y}=-\frac{1}{\rho}\frac{\partial p}{\partial x}+\nu\left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 u}{\partial y^2}\right) \qquad (3)$$

$$\frac{\partial u}{\partial t}+u\frac{\partial u}{\partial x}+v\frac{\partial u}{\partial y}=-\frac{1}{\rho}\frac{\partial p}{\partial y}+\nu\left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 u}{\partial y^2}\right)$$

After finding the dispersion for the momentum equation

$$\begin{aligned}&\frac{\partial}{\partial t}\left(\frac{\partial u}{\partial x}\right)+\frac{\partial u}{\partial x}\frac{\partial u}{\partial x}+u\frac{\partial^2 u}{\partial^2 x}+\frac{\partial v}{\partial x}\frac{\partial u}{\partial y}+v\frac{\partial^2 u}{\partial x\partial y}=-\frac{1}{\rho}\frac{\partial^2 p}{\partial x^2}+\nu\frac{\partial}{\partial x}\left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 u}{\partial y^2}\right)\\&\frac{\partial}{\partial t}\left(\frac{\partial v}{\partial x}\right)+\frac{\partial u}{\partial y}\frac{\partial v}{\partial x}+u\frac{\partial^2 v}{\partial x\partial y}+\frac{\partial v}{\partial y}\frac{\partial v}{\partial y}+v\frac{\partial^2 u}{\partial^2 y}=-\frac{1}{\rho}\frac{\partial^2 p}{\partial y^2}+\nu\frac{\partial}{\partial y}\left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}+\frac{\partial^2 u}{\partial y^2}\right)\end{aligned} \qquad (4)$$

Recombining the above equations yields the **Poisson equation for pressure.**

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

$$\frac{\partial^2 p}{\partial^2 x}+\frac{\partial^2 p}{\partial^2 y}=-\rho\left[\left(\frac{\partial u}{\partial x}\right)^2+2\frac{\partial u}{\partial y}\frac{\partial v}{\partial x}+\left(\frac{\partial v}{\partial y}\right)^2\right] \quad (5)$$

The right-hand side of the equation is the nonlinear term for the gradient of the velocity field, where u and v represent the components of the fluid velocity in the x and y directions, respectively. The term in parentheses on the right-hand side is essentially the quadratic term of the velocity gradient tensor, which is usually associated with shear stress and expansion rate in fluid mechanics and is part of the viscous term. The nonlinear source term represents the change in pressure due to the change in fluid velocity.

This form of the Poisson equation is important in solving the Navier-Stokes equations, especially when viscous incompressible fluids are involved. In CFD, this equation is often used to update the pressure field to meet the requirements of mass conservation. By solving this equation, the pressure distribution can be determined, which is then used to calculate the velocity field, which is used to model the entire fluid flow.

Case Preparation: The same set of test cases is prepared for each method to ensure a fair evaluation. Boundary conditions, initial conditions and specific physical parameters are defined in detail for each case to simulate situations that may be encountered in real applications[13].

3.3 Experimental setup and implementation

Numerical method implementation: Galerkin's method and finite difference methods were implemented using standard software libraries or self-developed code. Ensure that all experiments are executed in the same hardware and software environment so that the results are comparable.

Experimental procedure: The Dirichlet boundary condition is zero and the finite difference method is used to solve the problem as follows.

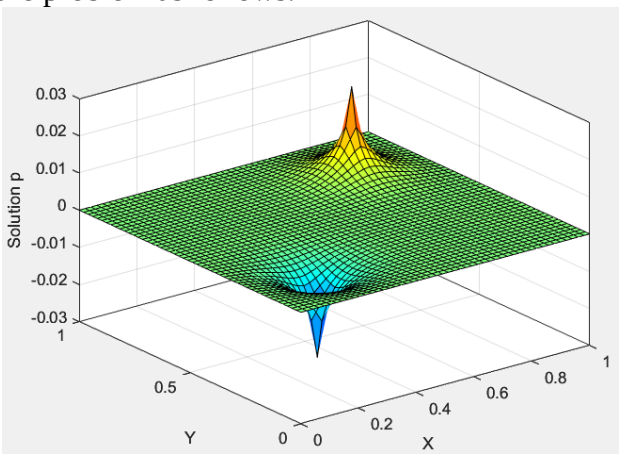


Figure 1

This image shows a three-dimensional surface map representing a numerical solution to the Poisson equation for pressure. The surface in the plot may represent the distribution of pressure over a region. The change in color usually represents a change in the magnitude of the values, where hot tones (e.g., red, yellow) indicate larger values and cool tones (e.g., blue) indicate smaller values.

In this particular solution, you can see a sharp peak, which means that the pressure is unusually high at that point. In contrast, there is also a sharp dip in the graph, indicating that the pressure is abnormally low there. Such peaks and valleys may indicate regions of concentration and sparsity of pressure, which are important phenomena in fluid dynamics[15].

Overall, the shape and distribution of the solution will be affected by factors such as the boundary conditions, the point at which the forces act, and the fluid properties. For CFD and FSI

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

problems, understanding these pressure distributions is essential for designing and optimizing systems, for example, in engineering structural design, meteorology, and any discipline involving fluid flow.

If we simplify the equation to a linear Poisson equation, this usually means that we ignore the nonlinear terms in the fluid velocity field, [16]i.e., we ignore the velocity gradient terms on the right-hand side of the equation. The linear Poisson equation is usually expressed as:

$$\frac{\partial^2 p}{\partial^2 x}+\frac{\partial^2 p}{\partial^2 y}=f(x,y) \qquad (6)$$

where $f(x,y)$ is a known source term that can represent different physical quantities, such as a heat source, a charge distribution, or an externally acting force, depending on the context in which Poisson's equation is applied.

For fluid mechanics, if we are still considering the pressure p, the source term $f(x,y)$ may represent the distribution of some externally acting force on the fluid, such as a change in pressure caused by an external field (e.g., a gravity field).

The physical significance of the linear Poisson equation may include:

Static situation: if the velocity field is small or negligible and the fluid can be approximated as static, then the linear Poisson equation can be used to describe the pressure field.

External forces: if external forces (such as gravity or electromagnetic forces) are known and are uniformly distributed in the flow field or have been pre-calculated, then these forces can be used as source terms $f(x,y)$

Simplified model: In some engineering applications, the linear Poisson equation may be used in the preliminary design stage or at low flow velocities, when the influence of the nonlinear terms is not significant and can be neglected.

Thus, the simplified model is solved numerically by applying Galerkin's method with the Dirichlet boundary condition and zero on the right hand side of the equation (i.e., linear Poisson's equation) as follows.

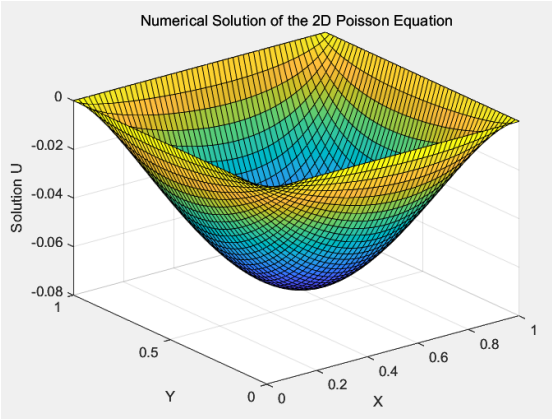


Figure 2

This figure shows the numerical solution of the two-dimensional linear Poisson equation. From the figure we can see a bowl-shaped depression with symmetry, which indicates a distribution of solutions with a minimum in the center region, increasing towards the edges. The gradation of colors from blue in the center to yellow at the edges reflects the gradual increase in the value of the solution from a minimum. This type of solution is usually associated with a single load or internal source applied to the center region, resulting in a lower potential energy in the center region than in the edge regions.

Based on this figure, we can see that the solution is most negative at the center (corresponding to a "sink" or "suction" point in Poisson's equation), and then gradually increases in the direction of

the x- and y-axes to 0. Such a distribution may represent a static fluid pressure field, in which there may be a lower potential at the center, and a lower potential at the edges. Such a distribution may represent a static fluid pressure field in which a downforce or other type of force may be acting at the center.

In practice, such a solution may be related to a specific case of a physical problem, such as a pressure point within a material, a heat source, or a mass concentration. In CFD, such a pressure distribution may have a significant effect on the flow field or, in structural analysis, may affect the stresses and deformations of the material. Interpretation of this graph takes into account the boundary conditions, the source terms of the equations, and other factors that may affect the solution.

Data recording and analysis: The results produced by each method are recorded in detail and analyzed using appropriate statistical and graphical tools to visualize and quantify performance differences.

With the above methodology, this study aims to provide researchers and engineers in the field of CFD and FSI with insights that will help them select the numerical solution method that best suits the needs of a particular application.

3.4 Summary of the experiment

Although both images represent numerical solutions of the Poisson equation, they describe different physical situations.

The first image shows a solution with a central peak and a symmetric depression. This distribution may represent a localized concentration of pressure or potential at a particular point, which may be caused by an internal source or a particular configuration of boundary conditions.

The second image illustrates a symmetric bowl-shaped distribution with a minimum in the center that increases outward. This distribution is usually associated with some form of attractive force or fixed load, where a load is applied at the center resulting in the potential energy being lowest there.

The key difference between these two solutions is the location of the maximum and minimum values of their potential energy. In the first figure, the maximum value is located at the center; while in the second figure, the minimum value is located at the center.

4 Discussion

In this study, we have thoroughly explored the effectiveness of Galerkin's methods (especially the finite element method, FEM) and the finite difference method (FDM) in dealing with computational fluid dynamics (CFD) and fluid-solid coupling (FSI) problems, especially their performance in solving the linear and complex nonlinear Poisson equations. [17]Through a series of well-designed numerical experiments, we evaluate the adaptability of these two methods in terms of solution accuracy, computational efficiency, and in dealing with complex geometries and boundary conditions. The results of these experiments are discussed below.

4.1 Applicability and advantages of the Galerkin method

The Galerkin method, especially in the FEM implementation, shows a strong adaptability to linear problems. Its main advantage is the ability to adapt to complex geometries and boundary conditions by choosing appropriate basis functions, which is extremely valuable in engineering applications. [18]In solving the linear Poisson equation with regular and irregular geometries, the Galerkin method is able to provide highly accurate results thanks to its ability to accurately capture the physical behavior on the boundary. In addition, for linear problems, Galerkin methods exhibit good numerical stability and convergence, due to the fact that in these cases the mathematical nature of the problem permits the use of direct solution techniques or efficient iterative solvers.

4.2 Superiority of Finite Difference Methods

In contrast, the finite difference method shows its superiority when dealing with scenarios with complex nonlinear characteristics. [19]The simplicity and flexibility of this method make it easier to implement and adapt in the linearization of nonlinear problems as well as in the solution process. In particular, in the case of dealing with nonlinear source terms or nonlinear boundary conditions, the FDM is able to efficiently approximate the true solution through appropriate iterative techniques and linearization strategies. However, the accuracy and efficiency of this method are highly dependent on the quality of meshing, as well as the strategy for handling nonlinear terms.

4.3 Numerical stability, convergence and computational cost

In terms of numerical stability and convergence, Galerkin's method excels for linear problems, but may require more sophisticated nonlinear solution strategies when dealing with highly nonlinear problems. Comparatively, although the finite difference method is more flexible for nonlinear problems, its stability and convergence speed may be affected by the strength of the nonlinearities and the choice of solution strategy. In terms of computational cost, although FEM is very effective in dealing with complex geometries, its overall computational cost tends to be higher than that of FDM, especially when a highly refined mesh is required.

4.4 Physical relevance of solutions and range of applications

The physical relevance and range of applications of linear and nonlinear solutions are extremely important from the point of view of engineering applications. Solutions to linear problems are usually suitable for scenarios where the physical behavior can be reasonably simplified and is not affected by drastic changes. Nonlinear solutions, on the other hand, are more suitable for describing problems that are governed by complex physical processes such as eddy currents, turbulence, and highly nonlinear material behavior. Therefore, when selecting an appropriate numerical method, it is important to take into account the physical nature of the problem and the solution objectives to ensure that the chosen method accurately reflects the actual physical phenomena.

In conclusion, the Galerkin method and the finite difference method have their own advantages and limitations, and their applicability depends on the nature of the specific problem. When choosing a numerical solution strategy, researchers and engineers should consider the complexity of the problem, the accuracy requirements of the solution, and the availability of computational resources. Future research may further explore the hybridization or improvement of these two methods to improve the efficiency and accuracy of solving complex engineering problems.

5 Conclusion

In this study, we have comprehensively compared the effectiveness of the Galerkin method (specifically the Finite Element Method, FEM) with the Finite Difference Method (FDM) for solving the Poisson pressure equations in Computational Fluid Dynamics (CFD) and Fluid-Solid Integration (FSI) problems. Through extensive testing on both linear and nonlinear problems, we obtain key findings on the performance of these two numerical methods, which have important implications for future research directions in the field of CFD and FSI, and suggest further research for the optimization of numerical methods for specific types of engineering problems.

5.1 Summary of key findings

Applicability of the Galerkin method: the Galerkin method shows significant advantages in solving linear problems with complex geometries and boundary conditions. The method's flexibility and high adaptability to geometry allow it to accurately model complex boundary effects and provide highly accurate solutions.

Superiority of Finite Difference Methods: In contrast, FDM shows higher efficiency and applicability in dealing with problems with significant nonlinear characteristics.The simplicity

and intuitiveness of FDM make it more flexible in linearizing and iteratively solving nonlinear problems, especially when computational resources are limited.

Numerical stability and convergence: although Galerkin's method has better numerical stability and convergence for linear problems, it may require complex solution strategies for nonlinear problems. [20]While finite difference methods are more flexible on nonlinear problems, their numerical stability and convergence may depend on the specific method of nonlinear treatment.

Computational cost: when dealing with highly complex problems, the computational cost of the Galerkin method (especially for higher order elements) may be high, whereas the finite difference method usually provides a computationally more economical alternative.

5.2 Implications for future research

These findings emphasize the need to consider problem-specific features, solution accuracy requirements, and available computational resources when selecting numerical methods applicable to CFD and FSI problems. In particular, they reveal that there is no one-size-fits-all numerical method for different types of engineering problems. [21]Therefore, future research should focus on the development and optimization of hybrid numerical methods to combine the advantages of the Galerkin method and the finite difference method to improve the efficiency and accuracy of solving complex engineering problems.

5.3 Recommendations for further research

Hybrid numerical method development: Explore hybrid numerical strategies that combine the Galerkin method and the finite difference method to fully utilize the advantages of both,[22] especially when dealing with problems with both complex geometric and nonlinear features.

High-performance computing applications: Consider combining these numerical methods with high-performance computing techniques to solve large-scale CFD and FSI problems, reduce computation time, and improve solution efficiency.[23]

Numerical method adaptivity research: further research on adaptive techniques of numerical methods, such as mesh refinement and coarsening based on error estimation, in order to improve the solution accuracy and computational efficiency.

Advanced solving strategies for nonlinear problems: develop and test advanced nonlinear solving strategies to improve the performance of Galerkin's method on nonlinear problems and reduce the solving time.

Through these research directions, we expect to provide more efficient and accurate numerical solutions for CFD and FSI in the future, thus promoting scientific progress and engineering applications in these fields.

References

1. X. Yang, "Numerical method and its application of fluid-structure interactions in bio-bifurcating flow and artificial heart," Ph.D. dissertation, Univ. of Sci. and Tech. of China, Hefei, China, 2007. (in Chinese)
2. L. Zhang, W. Wang, and J. Yao, "Analysis of flow-induced vibration of blades for a Francis hydro turbine," Eng. Mech., vol. 24, no. 8, pp. 143–150, 2007. (in Chinese)
3. F. J. Blom, "A monolithic fluid-structure interaction algorithm applied to the piston problem," Comput. Methods Appl. Mech. Eng., vol. 167, pp. 369–391, 1998.
4. W. Wang, X. He, L. Zhang, et al., "Strongly coupled simulation of fluid-structure interaction in a Francis hydroturbine," Int. J. Numer. Methods Fluids, vol. 60, pp. 515–538, 2009.
5. Q. Zhang and T. Hisada, "Analysis of fluid-structure interaction problems with structural buckling and large domain changes by ALE finite element method," Comput. Methods Appl. Mech. Eng., vol. 190, pp. 6341–6357, 2001.
6. P. M. Gresho, "Some current CFD issues relevant to the incompressible Navier-Stokes equations," Comput. Methods Appl. Mech. Eng., vol. 87, nos. 2/3, pp. 201–252, 1991.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

7. B. Hübner, E. Walhorn, and D. Dinkler, "A monolithic approach to fluid-structure interaction using space-time finite elements," Comput. Methods Appl. Mech. Eng., vol. 193, pp. 2087–2104, 2004.
8. J. Smith, "An In-Depth Analysis of the Galerkin Method for Solving Differential Equations," Lecture Notes, University Name, City, State, 2021.
9. X. Yang, "Galerkin Method for Fluid-Structure Interaction Problems," Ph.D. dissertation, Univ. of Sci. and Tech. of China, Hefei, China, 2021.
10. A. Z. Chorin, "Numerical Solution of the Navier-Stokes Equations," Math. Comput., vol. 22, no. 104, pp. 745–762, 1968.
11. S. Patankar, "Numerical Heat Transfer and Fluid Flow," Hemisphere Publishing Corp., Washington, D.C., 1980.
12. J. Donea and A. Huerta, "Finite Element Methods for Flow Problems," John Wiley & Sons, 2003.
13. R. Glowinski, "Numerical Methods for Nonlinear Variational Problems," Springer-Verlag, New York, 1984.
14. P. J. Roache, "Computational Fluid Dynamics," Hermosa Publishers, Albuquerque, NM, 1976.
15. K. J. Bathe, "Finite Element Procedures," Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1996.
16. R. J. LeVeque, "Finite Difference Methods for Ordinary and Partial Differential Equations: Steady-State and Time-Dependent Problems," SIAM, Philadelphia, PA, 2007.
17. K. W. Morton and D. F. Mayers, "Numerical Solution of Partial Differential Equations: An Introduction," Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2005.
18. G. D. Smith, "Numerical Solution of Partial Differential Equations: Finite Difference Methods," Oxford University Press, Oxford, UK, 1985.
19. S. C. Chapra and R. P. Canale, "Numerical Methods for Engineers," 7th ed., McGraw-Hill Education, 2014.
20. J. C. Strikwerda, "Finite Difference Schemes and Partial Differential Equations," SIAM, Philadelphia, PA, 2004.
21. C. A. J. Fletcher, "Computational Techniques for Fluid Dynamics: Specific Techniques for Different Flow Categories," Springer-Verlag, Berlin, Germany, 1991.
22. G. B. Folland, "Introduction to Partial Differential Equations," 2nd ed., Princeton University Press, 1995.
23. L. C. Evans, "Partial Differential Equations," 2nd ed., American Mathematical Society, 2010.
24. R. Courant and D. Hilbert, "Methods of Mathematical Physics, Vol. I," Wiley-VCH, 1989.
25. J. W. Thomas, "Numerical Partial Differential Equations: Finite Difference Methods," Springer, 1995.
26. S. J. Farlow, "Partial Differential Equations for Scientists and Engineers," Dover Publications, 1993.
27. A. Iserles, "A First Course in the Numerical Analysis of Differential Equations," Cambridge University Press, 2009.
28. K. W. Morton and D. F. Mayers, "Numerical Solution of Partial Differential Equations: An Introduction," Cambridge University Press, 2005.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

UDC 691

APPLICATION OF BLAST FURNACE SLAG

Alibek N. Zhakanov
Master's degree, Senior Lecturer, L.N. Gumilyov Eurasian National University,
Astana, Kazakhstan
https://orcid.org/0000-0002-8747-3788

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Annotation. The article presents the results of a study of the use of blast furnace slag together with cullet.

Key words: Blast furnace slag, cullet, slag portland cement.

In the construction industry, slag cement stands out as the most efficient and cost-effective option. Its production process is relatively straightforward and doesn't necessitate specialized equipment. The manufacturing technique involves initially drying the granulated slag, adding necessary components, and then subjecting it to grinding in various types of mills.

Another significant application of granulated slag is its utilization in the production of slag Portland cement. Incorporating slag into the cement mixture at a rate of 30-50% doesn't compromise the strength grade of Portland cement. Some plants manufacture high-strength slag Portland cements, with strengths reaching up to 600 kg/cm2, by employing active vitreous slags. Overall, slag Portland cements find extensive application in construction projects.

These cements are typically produced by finely grinding granulated slag alongside a low-hygroscopic alkaline component, or by binding ground slag with solutions of alkali metal compounds like sodium, lithium, or potassium. Slag-alkali cements function as hydraulic binders.

Slag pumice, also known as thermosite, is a cellular material formed by the rapid cooling and exfoliation of molten slag.

Currently, there is a trend in the construction industry towards reducing the material and energy intensity of products and expanding the mineral resource base by creating innovative building materials. Metallurgy serves as a significant source of man-made raw materials for the building materials sector. High-tonnage waste from metallurgical processes possesses unique characteristics: having undergone high-temperature processing, these materials have formed crystalline structures and are free from organic impurities.

The cement industry is the primary consumer of slag produced by ferrous metallurgy, utilizing 20-23 million tons of granulated product annually. When combined with water, finely ground high-calcium granulated (vitreous) slag can solidify into a robust stone resembling cement. The production of Portland cement, the predominant hydraulic binder, entails substantial consumption of natural mineral and energy resources, as well as significant carbon dioxide emissions.

Thus, there is growing interest in clinker-free hydraulic binders in the construction market, capable of either fully or partially replacing Portland cement. V.D. Glukhovsky proposed the application of slag as the primary hydraulic binder for concrete products. Concurrently, contemporary society actively explores the utilization of various waste materials in new applications, striving towards waste-free consumption since the mid-20th century. One such example is cullet waste.

However, incorporating finely ground glass into concrete can induce alkaline silicate corrosion, resulting in decreased strength and potential cracking.

Slag, a by-product or waste material from metal production, is obtained after removing non-ferrous components and is then stockpiled.

Slag-alkali cement serves as a hydraulic binder wherein the aluminosilicate component comprises granulated slags, while silk cement contains compounds of alkaline metals that induce a silk reaction. Concrete made with a slag-alkali binder and glass cullet aggregate involves mixing ground blast furnace granulated slag and fractionated glass cullet aggregate with weak alkali solutions. The alkaline environment, facilitated by compounds of alkaline and alkaline earth metals, is crucial for synthesizing minerals that act as structural elements. During hydration, the solution interacts with the slag through cationic exchange between dissolved salts and calcium oxide present in the slag.

The alkalis within the slag-alkali binder transition from being catalysts to becoming components of the binder. Consequently, in the composition of hydrated formations, alongside significant amounts of calcium hydrosilicates, alkaline hydroaluminosilicates crystallize, contributing to the concrete's strength through synthesis.

Broken bottle glass was used as a filler. Main characteristics of aggregate: color: transparent, brown, green; Fraction: 0-10 mm. The composition of concrete on slag-alkali binder and aggregate from glass cullet is given in Table 1.

Table 1. Composition of concrete on slag-alkali binder and aggregate from glass cullet

Specimen age	Compressive strength (MPa)						
	Cullet fraction size, mm						
	< 0,16	0,16-0,315	0,315-0,63	0,63-1,25	1,25-2,5	2,5-5	5-10
7 days	9,5	6,9	10,8	11,4	9,9	9,5	9,0
28 days	11,2	11,8	11,2	14,7	6,4	7,7	8,0

Exposure conditions: 28 days in a normal curing chamber.

Conclusions

Based on the conducted research, the following conclusions can be drawn: The feasibility of producing concrete using a slag-alkali binder and aggregate composed of fractionated glass cullet has been justified.

Concrete with an average flexural strength of 10.6 MPa and a compressive strength of 18.6 MPa was obtained.

Literature

1. Aimenov A.Zh., Batyrkhanov A.T., Kiizbay A.K., Tagybaev A.B. // Waste of enrichment of polymetallic ores as a mineral additive to cements and concrete// "Bulletin of KazGASA, Almaty-2016, pp.88-94

2. Sarsenbayev B.K., Aimenov A.Zh., Taubayev N.A., Narikbaev B.B. // Influence of polymetallic ore enrichment waste on the properties of slag-alkali cement and concrete// "Bulletin of KazGASA", Almaty-2016, pp.107-111.

3. GOST 31108-2003. Cement is general construction. Specifications.

4. Glukhovsky V.D., Pakhomov V.A. Slag-alkali cements and concretes - 1978. 185 p. (in Russian).

5. Volzhenskiy A.V. Betony i izdeleniya iz slagkovykh i solnykh materialov [Concrete and products from slag and ash materials] - Moscow/.Stroyizdat, 1969 - 390 p.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

НАУБАЙХАНАНЫҢ АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ЖҮЙЕСІН ЖАСАУ.

Берікбай Саят Аянұлы
Ақпараттық технологиялар факультеті
7М07102-«Автоматтандыру және басқару» білім беру бағдарламасының
магистранты(2-курс, МАУ-21 тобы)
Берікбай Саят Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ,
Астана, Қазақстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Қазіргі таңда автоматтандырылған наубайханалардың өндірісті оңтайландыру мен тиімділікті арттыру үшін маңызы зор болып отыр. Бұл мақалада өндірістік процестерді басқаруға арналған наубайхана жүйесінің дамуы көрсетілген. Жүйенің негізгі функционалдығы шикізат пен ингредиенттерді түгендеуді басқару, өндірісті жоспарлау және сапаны бақылау болып табылады. Әзірленген жүйе наубайхана тапсырыстарын орындауды айтарлықтай уақытқа қысқартуға және жалпы өнімділікті арттыруға мүмкіндік береді.

Тиімділікті арттыру: наубайханаларға арналған автоматтандыру жүйесін әзірлеу.

Тұтынушылар талабы күннен күнге артып, бұрынғыдан да жоғары сапалы өнімді талап ететін уақытта автоматтандырылған наубайхана үлкен табыстың кілті болып табылады. Наубайханаларға арналған автоматтандыру жүйелерін әзірлеу тек технологияны енгізу ғана емес, бұл максималды тиімділікке жету, шығындарды азайту және соңғы өнімнің сапасын арттыру үшін өндіріс процестерін қайта қарау.

Наубайхана индустриясындағы автоматтандыру: қажеттілік пен артықшылықтар

Наубайхана-бұл нан мен басқа да кондитерлік өнімдер өндірілетін орын ғана емес. Бұл дәлдікті, шеберлікті және уақытты қажет ететін күрделі процесс. Осы салаға автоматтандыру жүйелерін енгізу көптеген артықшылықтар әкеледі:

1. Өнімділікті арттыру: автоматтандыру өндіріс процестерін жеделдетуге, шикізатты дайындауға, қамыр илеуге, өнімді қалыптастыру мен пісіруге уақытты қысқартуға мүмкіндік береді.
2. Шығындарды азайту: процестерді оңтайландыру және адамның қол еңбегін азайту арқылы автоматтандыру жұмыс күші мен шикізат шығындарын азайтады.
3. Сапаны жақсарту: автоматтандырылған жүйелердің дәлдігі өнімнің біртектілігі мен жоғары сапасын қамтамасыз етуге көмектеседі.

Наубайханаға арналған автоматтандыру жүйесінің негізгі компоненттері

Наубайхананы автоматтандыру жүйесі бірқатар негізгі компоненттерді қамтуы мүмкін:

1. Автоматтандырылған диспенсерлер мен араластырғыштар: бұл құрылғылар ингредиенттерді дәл мөлшерлейді және оларды берілген пропорцияларға сәйкес араластырады.
2. Қалыптау және төсеу сызықтары: Автоматты сызықтар қамырды белгілі бір пішіндерге қалыптастырады.
3. Бағдарламалық басқарылатын пештер: заманауи пештер температураны, ылғалдылықты және пісіру уақытын дәл бақылауға мүмкіндік беретін бағдарламалық құралмен жабдықталған.
4. Орау және таңбалау жүйелері: автоматты орау және таңбалау жүйелері өндіріс процесінің тез және тиімді аяқталуын қамтамасыз етеді.

5. Бақылау және басқару жүйелері: бұл жүйелер максималды тиімділік пен сапаны бақылауды қамтамасыз ете отырып, орталық басқару пунктінен барлық өндірістік процестерді бақылауға және басқаруға мүмкіндік береді.

Қиындықтар мен перспективалар

Автоматтандыру жүйелерін енгізу наубайхана өндірісіне көптеген артықшылықтар әкелетіндігімен, ескеру қажет қиындықтар бар. Бұған жабдық пен іске асырудың жоғары бастапқы шығындары, қызметкерлерді оқыту және жаңа өндіріс процестеріне бейімделу қажеттілігі кіреді. Дегенмен, қарқынды дамып келе жатқан технологиялар мен бәсекелестіктің артуымен автоматтандыруға инвестиция салу наубайхана индустриясының өркендеуінің негізгі факторы болуы мүмкін.

Қорытындылай келе, наубайханаларға арналған автоматтандыру жүйелерін әзірлеу өндіріс эволюциясының келесі қадамы ғана емес, сонымен қатар тез өзгеретін нарықта бәсекеге қабілетті болуға мүмкіндік беретін стратегиялық шешім.

Нан пісіру процесіне назар аудара отырып, наубайхананы автоматтандыру жүйесінің математикалық моделін жасайық. Бізде келесі айнымалылар бар делік:

1. N - белгілі бір уақыт аралығында (мысалы, бір күнде) жасалуы керек нан партияларының саны.

2. T-нанның бір партиясын дайындауға кететін уақыт. Бұл қамырды илеу, Илеу, пішіндеу және пісіру уақытын қамтуы мүмкін.

3. R-нан өндіру жылдамдығы (уақыт бірлігіндегі партиялар саны). Мұны келесідей анықтауға болады: $R = \frac{1}{T}$

4. S-нан партиясының орташа мөлшері, мысалы, килограммен немесе жеке нан өнімдерінің санымен көрсетілген.

5. $C_{\text{шикізат}}$- нанның бір партиясын дайындауға қажетті шикізаттың құны.

6. $C_{\text{еңбек}}$ - нанның бір партиясын дайындауға қажетті еңбек құны.

Наубайхана үшін ең маңыздысы нан өндірісінің жалпы шығындарын азайту болуы мүмкін. Біз бұл функцияны келесідей анықтай аламыз:

$$Total\ Cost = N \cdot (C_{\text{шикізат}} + C_{\text{еңбек}}) \qquad (1)$$

Біз сондай-ақ қолжетімді максималды өндіріс сыйымдылығы (мысалы, белгілі бір уақыт ішінде жасалуы мүмкін нан партияларының максималды саны) немесе қол жетімді шикізат мөлшеріне шектеулер сияқты қосымша шектеулерді қоса аламыз.

Бұл модельді нақты іске асыру үшін өндіріс процестері, шикізат пен жұмыс күшінің құны, сондай-ақ жабдықтар мен жұмыс орындарының қол жетімділігі сияқты ұйымдастырушылық шектеулер туралы мәліметтерді жинау және талдау қажет. Сондай-ақ өнімге сұраныстың ауытқуы сияқты динамикалық өзгерістерді ескеру маңызды.

Наубайханада қамыр жасау үшін шикізатты өңдеу процесін қарастырайық. Бұл процесті терең сипаттау үшін инженерлік формулаларды қолдана аламыз.

1. Қамыр құрамын есептеу:

Қамырды дайындау процесін бастамас бұрын шикізаттың құрамын анықтау керек. Рецепттер келесі ингредиенттерді қамтуы мүмкін:

- Ұн ($F_{\text{ұн}}$)
- Су ($F_{су}$)
- Ашытқы ($F_{\text{ашытқы}}$)
- Тұз ($F_{\text{тұз}}$)
- Қант ($F_{\text{қант}}$)
- Басқа қоспалар (мысалы: май, сүт., ж.т.б.)

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Қамырдың құрамын есептеу рецепт бойынша анықталған ингредиенттердің пропорцияларын қолдану арқылы жүзеге асырылуы мүмкін. Мысалы, қамырдың жалпы көлеміндегі әрбір ингредиенттің пайызын анықтау үшін келесі формулаларды қолдануға болады:

$$\%_{\text{ұн}} = \frac{F_{\text{ұн}}}{\Sigma_i \cdot F_i} \cdot 100\% \quad (2)$$

$$\%_{\text{су}} = \frac{F_{\text{су}}}{\Sigma_i \cdot F_i} \cdot 100\% \quad (3)$$

$$\%_{\text{ашытқы}} = \frac{F_{\text{ашытқы}}}{\Sigma_i \cdot F_i} \cdot 100\% \quad (4)$$

Мұндағы: $\Sigma_i \cdot F_i =$ барлық ингредиенттердің жалпы көлемі.

2. Қамырдың массасы мен көлемін есептеу:

Қамырдың құрамын анықтағаннан кейін оның массасы мен көлемін есептей аламыз. Ол үшін масса мен көлемді сақтау заңдарын қолдануға болады. Барлық ингредиенттердің жалпы массасы араластырылғаннан кейін тұрақты болып қалады делік. Содан кейін былай жаза аламыз:

$$M_{\text{қамыр}} = \Sigma_i \cdot M_i \quad (5)$$

Мұндағы: $M_{\text{қамыр}} -$ қамырдың массасы, $M_i -$ әр ингредиенттің массасы.

Сондай-ақ, оның тығыздығы тұрақты деп есептей отырып, қамырдың көлемін есептей аламыз. Содан кейін:

$$V_{\text{қамыр}} = \frac{M_{\text{қамыр}}}{\rho_{\text{қамыр}}} \quad (6)$$

Мұндағы: $V_{\text{қамыр}}$- қамыр көлемі, $\rho_{\text{қамыр}}$ - қамырдың тығыздығы.

3. Илеу және илеу уақытын есептеу:

Қамырды илеу және илеу уақыты бірқатар факторларға, соның ішінде оның көлеміне, қолданылатын жабдықтың түріне және қамырдың қажетті консистенциясына байланысты. Қарапайым модельдер үшін келесі эмпирикалық формулаларды қолдануға болады:

$$\text{Т}_{\text{илеу}} = \kappa_{\text{илеу}} \cdot \frac{v_{\text{қамыр}}}{Q_{\text{илеу}}} \quad (7)$$

$$\text{Т}_{\text{жаю}} = \kappa_{\text{жаю}} \cdot \frac{v_{\text{қамыр}}}{Q_{\text{жаю}}} \quad (8)$$

Мұндағы: $\kappa_{\text{илеу}}$ және $\kappa_{\text{жаю}}$ - нақты жабдықтың ерекшеліктерін ескеретін коэффициенттер, ал

$Q_{\text{илеу}}$ және $Q_{\text{жаю}}$ - сәйкесінше қамырды илеу және илеу жылдамдығы.

Мұндай модельді нақты іске асыру процеске әсер етуі мүмкін температура, ылғалдылық және ауа қысымы сияқты қосымша факторларды ескеретін күрделі математикалық теңдеулерді қамтуы мүмкін.

Пайдаланылған әдебиеттер

1 К.Қ.Күзембаев “Нан зауыттарының жабдықтары” Алматы.: РБК, 1999, 217 б.

2 М.П. Байысбаева “Нан өнімдерінің технологиясы” Алматы, 2001.

3 Детали машин: Атлас конструкций / Под ред. д-ра техн. наук, проф. Д. Н. Решетова. − М.: Машиностроение, 1979.

4 Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя в 3-х томах. − М.: Машиностроение, 1982.

5 Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. – М.: Пищевая промышленность, 2004. – 483 б.

6 Лисовенко А.Т. Технологическое оборудование хлебозаводов и пути его совершенствования. - М. Легкая и пищевая пром-ть. 2002. - 208 б.

7 Малиновский В.И. Пуск и наладка оборудования хлебопекарной промышленности. - М: Агропромиздат, 2001. - 96 б.

8 Лебедев Е.И. Устройство, монтаж и обслуживание хлебопекарного оборудования. - М: Легкая и пищевая пром-сть, 2004. - 312 б.

9 Малюков И.И., Маклюков В.И. Промышленные печи хлебопекарного и кондитерского производства. - М.: Легкая и пищевая промышленное , 2003. – 272 б.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

"WORLDSKILLS В КАЗАХСТАНЕ: РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ В СТРАНЕ СТЕПЕЙ"

Даулетбаева Ақбота Ержанқызы
Алматинский колледж сервисного обслуживания,
город Алматы, Казахстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: Статья рассматривает влияние международного движения WorldSkills на развитие профессиональных навыков в Казахстане. Освещаются ключевые инициативы, соревнования, и партнерства, способствующие улучшению образования и подготовке молодых специалистов в стране.

Ключевые слова: WorldSkills, Казахстан, профессиональные навыки, образование, молодежь, соревнования, инновации, технологии.

В последние годы Казахстан активно внедряет концепцию WorldSkills, стремясь повысить качество профессионального образования и подготовки кадров. Страна активно участвует в мировых соревнованиях, предоставляя молодежи уникальную возможность продемонстрировать свои навыки на глобальной арене. Конкретные инициативы включают в себя создание национальных чемпионатов, в которых молодые специалисты могут соревноваться в различных областях – от технических до культурных. Эти соревнования не только стимулируют развитие участников, но и привлекают внимание общества к важности профессиональных навыков. Одним из ключевых элементов успешной интеграции WorldSkills в Казахстане является партнерство с образовательными учреждениями и предприятиями. Это содействует переосмыслению программ обучения, делая их более ориентированными на требования рынка труда. Компании активно участвуют в разработке сценариев соревнований и предоставляют стажировки для победителей, обеспечивая плавный переход от образования к профессиональной карьере. Одним из примеров успешного внедрения концепции WorldSkills в Казахстане является программа поддержки стартапов, основанная на инновационных проектах молодых предпринимателей. Эта инициатива способствует развитию технологического предпринимательства и формированию конкурентоспособной экономики. Важным аспектом внедрения WorldSkills в Казахстане является активное участие молодежи. Организация мастер-классов, образовательных программ и стажировок позволяет молодым специалистам расширить свои горизонты и освоить новейшие методики в своей области. Это не только способствует повышению профессиональных навыков, но и формирует позитивное отношение к обучению и карьерному росту. Соревнования WorldSkills также играют важную роль в мотивации молодежи. Участие в них становится для молодых людей реальным вызовом и возможностью проявить свой потенциал. Этот опыт не только укрепляет их профессиональные навыки, но также развивает командный дух и наставничество. Кроме того, WorldSkills стимулирует страну к развитию инноваций в образовании. Внедрение современных технологий, цифровизация образовательных процессов и поддержка творческого подхода к обучению – вот ключевые аспекты, которые поднимают качество профессионального образования в Казахстане на новый уровень. Продвижение WorldSkills в Казахстане также содействует формированию устойчивой системы обучения и развития карьеры. Партнерства с ведущими компаниями и предприятиями обеспечивают перманентный обмен опытом, что способствует быстрому

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

адаптированию образовательных программ к изменяющимся требованиям рынка. Следует отметить, что WorldSkills в Казахстане не ограничивается только крупными городами. Мероприятия и проекты охватывают различные регионы страны, что содействует инклюзивному развитию и поддержке талантливых молодых людей вне зависимости от их места жительства. Ключевым фактором успешной реализации концепции WorldSkills в Казахстане является также активная поддержка со стороны правительства. Национальные программы и инвестиции в сферу образования и профессиональной подготовки создают благоприятное окружение для развития молодежи и мастерства в различных областях.

В заключении, интеграция WorldSkills в Казахстане демонстрирует значительный прогресс в развитии профессионального образования и поддержке молодежи. Страна успешно адаптирует мировой опыт, создавая благоприятное окружение для роста талантливых специалистов. Мероприятия WorldSkills стали неотъемлемой частью образовательного пейзажа Казахстана, вдохновляя молодежь стремиться к совершенству в различных областях. Партнерства с предприятиями и правительством создают устойчивую платформу для эффективного взаимодействия между образованием и рынком труда. Развитие профессиональных навыков в Казахстане через призму WorldSkills – это не только инвестиция в будущее страны, но и стратегический подход к формированию конкурентоспособного трудового рынка. Непрерывное совершенствование системы обучения и поддержка инноваций становятся ключевыми факторами, обеспечивающими успешное внедрение этого международного движения в казахстанскую образовательную практику. WorldSkills в Казахстане становится своеобразным мостом между образованием и профессиональной сферой, предоставляя молодежи уникальные возможности для реализации своих способностей. В этом контексте, продвижение профессиональных навыков через WorldSkills является важным шагом в развитии страны и формировании ее будущей экономической и образовательной парадигмы.

Список литературы:

1. Абдыкалик А., "WorldSkills в Казахстане: Путь к Профессиональному Совершенству", Журнал Образование и Труд, 2020.
2. Национальный Статистический Офис Республики Казахстан, "Обзор Развития Профессионального Образования", 2022.
3. WorldSkills Kazakhstan, Официальный Веб-сайт, www.worldskills.kz.
4. Исмагулова Г., "Инновации в Профессиональном Образовании: Опыт Казахстана", Издательство "Прогресс", 2019.
5. Бекжанов Н., "Молодежь и Инновации: Опыт WorldSkills в Казахстане", Исследовательский Центр по Инновациям, 2021.
6. Казахстанское Правительство, "Стратегия Развития Профессионального Образования", 2023.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 004.896

СТРАТЕГИИ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ И ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: ВЫЗОВЫ НОВОЙ ЭПОХИ

Радченко Петр Николаевич
Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы
ст. преподаватель кафедры информационных систем
магистр информатики
Костанай, Республика Казахстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: В данной статье рассматривается роль образования в современном мире, который отмечен вызовами и переменами, связанными с глобализацией и цифровизацией. Цифровизация изменяет традиционные подходы к образованию и требует новых стратегий. В контексте цифровизации искусственный интеллект играет решающую роль, предоставляя новые возможности для образовательной сферы. Искусственный интеллект позволяет персонализировать процесс обучения, повысить эффективность системы образования и снизить административную нагрузку на учителей.

Ключевые слова: образование, искусственный интеллект, цифровизация, машинное обучение, эффективность образования, персонализация обучения

Abstract: This article examines the role of education in the modern world, which is marked by challenges and changes associated with globalization and digitalization. Digitalization is changing traditional approaches to education and requires new strategies. In the context of digitalization, artificial intelligence plays a crucial role, providing new opportunities for the educational sphere. Artificial intelligence allows you to personalize the learning process, increase the efficiency of the education system and reduce the administrative burden on teachers.

Keywords: education, artificial intelligence, digitalization, machine learning, educational effectiveness, learning personalization.

В современном мире, пронизанном вызовами и переменами, образование играет решающую роль в формировании будущего. Эпоха глобализации и цифровизации накладывает свой отпечаток на нашу жизнь, изменяя традиционные подходы к образованию и требуя от нас новых стратегий.

Развёртывающаяся цифровизация, будучи одним из вызовов человечеству, влияет на все уровни современной жизни, на методы работы, изменяет способ взаимодействия государства с гражданами, трансформирует обучение и уже буквально произвела революцию в игровой индустрии. Разработка новых технологий и их практическое применение поможет исправить проблему нехватки рабочей силы, увеличивая вовлечение неблагополучных групп населения в экономику (использование информационных и коммуникационных технологий поддерживает, например, включение учеников с ограниченными возможностями), помогает повысить эффективность и оптимизировать затраты, способствует появлению новых направлений человеческой деятельности и новых профессий.

Искусственный интеллект — очень широкая дисциплина, область информатики, в которой компьютеры учатся моделировать процесс мышления, обучения и восприятия как у людей. Идея «искусственных» разумных существ не нова (например, древнегреческий

бронзовый «автомат» Талоса или монстр Франкенштейна). Термин «искусственный интеллект» используется с 1956 года, но только в последние годы наступило его фактическое применение. В области изучения и внедрения искусственного интеллекта произошёл значительный сдвиг, известный как Deep Learning, который является дисциплиной м ашинного обучения.

В машинном обучении умение эффективно использовать данные является ключевым фактором для повышения конкурентоспособности любой страны. [1]

Искусственный интеллект (ИИ), являясь частью цифровизации, может помочь познавать простые объекты не только путём определения и программирования характеристик объекта, но и на основе представления данных, таких как различные изображения, звук или цифры.

Сегодня содержание и методы обучения нужно преобразовать в новый формат, который будет соответствовать потребностям XXI века. В то время как образование сталкивается с проблемой современных технологий, развитие искусственного интеллекта является тем, что может больше всего повлиять на то, как будет выглядеть образование в будущем, и расширить его возможности для ответа на современные вызовы. Искусственный интеллект имеет потенциал для значительного увеличения эффективности системы образования, персонализировать процесс обучения в соответствии с индивидуальными потребностями учащихся и значительно снизить административную нагрузку на учителей. Искусственный интеллект позволит индивидуализировать обучение, что не в состоянии сделать учитель в классе с 25 учениками, и обеспечить формирующее оценивание на совершенно новом уровне.

Исследования в области искусственного интеллекта и машинного обучения также могут внести положительный вклад в педагогические дисциплины и психологию, определяя, как конкретно люди учатся, как происходят мыслительные процессы обучения. Например, алгоритмы искусственного интеллекта могут точно определить, какие части учебных материалов менее понятны ученикам или где они делают больше ошибок. В конечном счёте они могут адаптировать обучение к каждому ученику.

Образовательные онлайн-системы и целые цифровые платформы, использующие искусственный интеллект, уже помогают учителям в англоязычных странах оценивать работу учеников, например, сочинения. Некоторые исследования показали, что алгоритмы оценивают объективнее, чем лучшие учителя. Например, они освобождены от личной предвзятости, которая иногда может присутствовать у учителя.

Искусственный интеллект не должен обрабатывать полностью всю работу ученика, только её дизайн, с которым затем продолжает работать живой учитель. В настоящее время, однако, это означает, что представленная работа должна быть в электронной форме, поэтому эти системы используются в основном в высшем образовании. Именно благодаря сотрудничеству человека и машины с искусственным интеллектом, а не замене учителя машиной, многие провидцы видят будущее обучения.

С педагогической точки зрения кажется более значимым использовать искусственный интеллект для разработки компетенций, которые позволят людям преодолевать трудности в обучении, так чтобы искусственный интеллект заменил навыки, которые являются основой важных когнитивных способностей. Искусственный интеллект можно представить, как способность компьютерных программ работать аналогично человеческому мозгу, то есть без заранее определённого программирования. Хотя искусственный интеллект ещё не достиг уровня человеческого мозга, он может использовать почти неограниченную ёмкость и быстрое копирование. Поэтому, если научить искусственный интеллект работать как отдельный учитель, можно очень быстро

предоставить такого учителя каждому человеку и переключить обучение с массы на человека.

Чешский исследователь О. Ноймаер приводит примеры уже существующих научных разработок искусственного интеллекта для школьного обучения. Так, компания под названием SmallStep создала технологию искусственного интеллекта, которая будет автоматически создавать учебные и обучающие тексты из любого источника текста в любой области знаний. [2] SmallStep сейчас тестирует технологию обучения английскому языку в определённых дисциплинах. Достаточно «накормить» технологию большим количеством статей на английском языке в предметной области, и она сама будет генерировать обучающие упражнения и викторины, называемые предметами обучения. Затем уже другая технология искусственного интеллекта отслеживает прогресс каждого ученика, готовит для него упражнения, полностью адаптированные к его способностям и успехам, что обеспечивает наиболее эффективную траекторию обучения. Преподаватель следит за общим развитием ученика онлайн посредством контрольных собеседований. Благодаря технологиям, учитель может взаимодействовать с намного большим числом учеников.

Другой пример — стартап под названием Illumina из области преподавания математики в начальных школах. Математика достаточно проблематична для каждого ребёнка. Школьного обучения недостаточно, и нужно больше заниматься дома, но не у всех есть для этого условия. СтартапIllumina подготовил обширный набор компьютерных игр для обучения математике, которые используют искусственный интеллект для взаимодействия с ребёнком, преследуя конкретные цели обучения. Искусственный интеллект, скрытый в компьютерных игровых развлечениях, сможет научить ребёнка проблемным зонам (например, изучение дробей, деление, умножение) более эффективно, чем если бы родители сидели с ним несколько дней. Ребёнок выберет подходящий момент для учёбы, а у родителей будет время поиграть или поговорить с ним.

Система образования построена таким образом, что к большинству учеников относятся одинаково. По мнению учёных, искусственный интеллект должен поддерживать их уникальность. Системы смогут распознавать сильные и слабые стороны учащихся и соответствующим образом адаптировать способ и процесс обучения. Искусственный интеллект порекомендует конкретному ученику, на что ему нужно обратить больше внимания, какой темп подходит ему, где у него есть пробелы и ему нужно больше повторений или тренировок. Например, через игры и специальное программное обеспечение. Интеллектуальные алгоритмы могут определить лучший метод обучения для каждого учащегося. Они будут консультировать учителей, определяя наиболее талантливых учеников и вырабатывать способы совместной работы учащихся, чтобы они не замедляли темп друг друга. Обучение в будущем станет гораздо более индивидуальным.

На протяжении последних двух десятилетий исследователи отмечали быстрые инновации в области технологий обучения. Виртуальная реальность, видеоигры и онлайн-обучение становятся довольно распространёнными в образовательных контекстах. С конца 1990-х годов в зарубежных исследованиях в области цифровых технологий учёные из разных научных областей начали разрабатывать новый подход к проектированию интерактивных учебных сред с применением анимированных педагогических агентов (искусственные интеллектуальные преподаватели). Педагогическими агентами называют присутствующих на экране виртуальных персонажей, предназначенных для облегчения обучения в мультимедийных средах.

В Казахстане также наблюдается внедрение новых технологий в области образования. Так, например, в Алматы была разработана виртуальная платформа

«QazaqWorld», которая представляет собой онлайн-курсы по казахскому языку. Эта платформа использует интерактивные методы обучения и анимированных педагогических агентов для улучшения усвоения материала студентами. Идет активное внедрение различных образовательных видеоигры в учебный процесс. Например, создана игра «Қазақстантарихы» («История Казахстана»), которая позволяет учащимся более интерактивно изучать историю своей страны через визуальные симуляции и задания.Также стоит отметить, что активно развивается онлайн-обучение. В стране созданы различные платформы, такие как "EduGate", "OpenEDU" и др., которые предлагают широкий выбор онлайн-курсов и образовательных материалов для студентов разных возрастов и уровней.

Все эти примеры свидетельствуют о росте интереса к новым технологиям в образовании в Казахстане и усилиях исследователей и разработчиков внедрять их для повышения эффективности и доступности обучения.

В результате проведённых ранее исследовательских проектов (STEVE, Adele) с анимированными педагогическими агентами были выявлены их потенциальные возможности для обучения, когда агент становится анимированной персоной и может взаимодействовать с учащимися. К таким возможностям отнесены следующие.

Интерактивные демонстрации. Агенты в виртуальных средах могут продемонстрировать, как выполнять те или иные конкретные задания, объясняя, что они делают и почему, а также направить внимание учащихся на важные особенности. В ходе демонстрации учащийся также может сотрудничать и взаимодействовать с агентом.

Навигационное руководство. Агент может привести учеников в сложную виртуальную среду и не дать им потеряться.

Взгляд и жест как направляющие внимание. Агенты могут указывать на объекты в среде и смотреть на них, чтобы привлечь к ним внимание учащегося.

Невербальная обратная связь. Агенты в качестве анимированных персонажей могут давать как вербальные, так и невербальные сигналы. Эти невербальные сигналы могут принимать различные формы, например кивать головой или дрожать, изображать улыбку или удивление.

Вербальные сигналы. Точно так же агенты могут использовать вербальные сигналы для регулирования разговора с учащимися.

Передача и выявление эмоций. Анимированные агенты могут выражать эмоции и могут вызывать эмоции у учащихся, что, в свою очередь, может повлиять на мотивацию учащегося.

Виртуальные товарищи по команде. Анимированные агенты могут играть роли в качестве членов команды, как часть сценариев обучения в команде. Была выдвинута гипотеза, что анимированные агенты могут сотрудничать с учащимися в качестве компаньонов для обучения — адаптивное педагогическое взаимодействие. [3]

В Казахстане происходит рост интереса к новым технологиям в образовании. Исследователи и разработчики активно работают над внедрением этих технологий для повышения эффективности и доступности обучения. В результате проведенных исследовательских проектов были выявлены потенциальные возможности анимированных педагогических агентов, которые могут помочь учащимся в обучении. Эти возможности включают интерактивные демонстрации, навигационное руководство, использование взгляда и жестов для направления внимания, невербальную и вербальную обратную связь, передачу и выявление эмоций, а также использование анимированных агентов в роли товарищей по команде в сценариях обучения в команде. Все эти методы позволяют улучшить обучение и поддержать мотивацию учащихся.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Список литературы:

1. Макк А. А. Способен ли искусственный интеллект превзойти интеллект человека? // URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=29167840/

2. Адаптивное обучение — Adaptive learning // URL: https://ru.qwe.wiki/wiki/Adaptive_learning /

3. Струнин, Д. А. Искусственный интеллект в сфере образования / Д. А. Струнин. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 6 (453). — С. 15-16. — URL: https://moluch.ru/archive/453/99921/ (дата обращения: 15.01.2024).

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 611.627.28

РОЛЬ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ В СОХРАНЕНИИ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

[1]Калкабаева С.А., [2]Талханбаева З.А., [3]Омарова К.М., [4]Тулебаева Ж.К.
[1]Доктор медицинских наук, профессор кафедры биологии
Южно-Казахстанского университета
имени М. Ауэзова (г.Шымкент Казахстан)
[2]Кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры гистологии
Международного казахско-турецкого университета имени Х.А.Яссави
(г. Туркестан, Казахстан)
[3]Учитель английского языка Школы гимназии №45 (г.Шымкент, Казахстан)
[4]Преподаватель анатомии, общей патологии Туркестанского многопрофильного высшего
медицинского колледжа (г. Туркестан, Казахстан)

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Түйін: Мақалада тұрғындардың аурушаңдығының артуы мен адамдардың орташа өмір сүру ұзақтығының қысқаруын түсіндіретін қауіп факторларын зерттеу нәтижелері берілген, оның себебі қолайсыз экономикалық ортамен үйлесетін физикалық белсенділіктің төмендеуі. Тұрақсыз әлеуметтік жағдайлар мен өмірдің өте жоғары қарқыны үнемі стрессті тудырады. Денсаулық тұрақты күй емес, ол өмір салтына, қоршаған ортаның әл-ауқатына және денеде әртүрлі патологиялардың болуына байланысты жақсаруы немесе нашарлауы мүмкін. Жақсы денсаулық, жақсы көңіл-күй, жоғары жұмыс қабілеті ағзаның ішкі жағдайына байланысты. Адам мезгіл-мезгіл өзін зиянды заттар мен токсиндерден тазартуы керек. Қалыпты жұмыс істеу үшін үйлесімді тамақтану, таза су және агрессивті сыртқы ортадан қорғау құралы қажет. Өмір салты адамдардың өз қажеттіліктері мен қарым-қатынастар жиынтығын қанағаттандыратын тарихи қалыптасқан және әлеуметтік анықталған іс-әрекеттер жиынтығын білдіреді.
Ключевые слова: образ жизни, стресс, энергетическая ценность, социальные условия, спорт, канцерогены, сбалансированное питание, оптимальный рацион, быстрое питание.
Abstract: The article presents the results of a study of the risk factors that explain the increase in morbidity in young people and the reduction of the average life expectancy of people, which is due to a decrease in physical activity combined with an unfavorable economic environment. Unstable social conditions and a very high pace of life cause constant stress. Health is not a constant state, it can improve or deteriorate depending on the lifestyle, the well-being of the environment and the presence of various pathologies in the body. Good health, good mood, high work capacity depend on the internal state of the body. A person should periodically cleanse himself of harmful substances and toxins. For normal functioning, you need a balanced diet, clean water and protection from aggressive external environment. Lifestyle refers to a set of historically formed and socially determined activities that satisfy people's set of needs and relationships.
Keywords: lifestyle, stress, energy value, social conditions, sports, carcinogens, balanced nutrition, optimal diet, fast food.

Многие факторы окружающей среды оказывают неблагоприятное воздействие на здоровье. Пища, которую мы едим, не удовлетворяет даже минимальных потребностей организма, так как почвы с каждым годом становятся все беднее. Использование

химических удобрений превышает разумные нормы. Вода и воздух загрязняются всеми видами промышленных отходов [1]. Нестабильные социальные условия и чрезвычайно высокий темп жизни вызывают постоянный стресс. Здоровье не является постоянным состоянием, оно может улучшаться или ухудшаться в зависимости от образа жизни, от экологического благополучия, наличия различных патологии организма [2]. Главные атрибуты образа жизни казахов, как санитарно-гигиенические навыки хранения, приготовления и потребления богатейшего арсенала продуктов питания при отсутствии привычек потребления алкоголя и табачных изделий, соблюдение личной гигиены, жилища и половой гигиены, разнообразные национальные спортивные игры и т.д. являлись основой профилактики многих опасных заболеваний. Они бережно передавались из поколения в поколение и были прочно закреплены в традициях общенациональной культуры казахов [3]. Известная, и весьма мудрая по содержанию, казахская народная пословица гласит: «Бірінші байлық- денсаулық, екінші байлық- ақ жаулық, үшінші байлық-он саулық», что в смысловом переводе означает главенствующую и доминирующую роль здоровья для каждого человека, а также большую роль семейных, экономических и других факторов в сбережении и укреплении здоровья.

Для полноценного усвоения пищи и нормальной жизнедеятельности питание должно быть сбалансированным. Должна соблюдаться соотношение между белками, жирами, углеводами и содержащее достаточно витаминов и минералов.

В природных условиях не существует продуктов, содержащих все без исключения необходимые человеку пищевые вещества. Поэтому предусматривается использование комбинации разных продуктов. В него должны входить натуральные пищевые продукты: мясо, молоко, овощи, злаки, растительное масло.

Пусть пища станет вашим лекарством говорил древнегреческий целитель, врач и философ Гиппократ. Чтобы пища стала лекарством, она должна быть естественной, природной, то есть наиболее приспособленной для усвоения еще одним созданием природы - человеческим организмом. По данным ВОЗ, 60% всех причин смертности связаны с теми или иными нарушениями в питании, а 75-80% вредных экологических факторов, в том числе канцерогенов, которые попадает в организм человека с пищевыми продуктами и питьевой водой. Как известно, неправильное питание и малоподвижный образ жизни являются основными причинами различных заболеваний [4]. Силы движения влияют на развитие человеческого тела и разума. Совокупность движений, совершаемых в повседневной жизни, называется двигательной активностью человека. Гиподинамией называют снижение двигательной активности мышц. Это часто происходит, когда ребенок меньше двигается.

Правильное питание – основа здоровья человека. Поэтому необходимо достаточное, рациональное, сбалансированное питание. Несбалансированное питание в течение рабочего дня влияет на здоровье и работоспособность человека. Эта проблема актуальна во всех странах мира; по статистике, это приводит к потере примерно 20% общей производительности труда. Это связано, прежде всего, с избыточным весом и ожирением, а также с неправильным питанием.

В США ежегодные потери от больничных, страховок и других выплат, связанных с лечением ожирения, составляют 12,7 млрд долларов США [5]. По мнению исследователей, изучающих эту проблему, улучшение питания в рабочее время может существенно повысить производительность труда, а также предотвратить возникновение хронических заболеваний и ожирения. В целом сбалансированное питание должно быть разнообразным и умеренным, оно должно включать натуральные продукты.

Организация рационального питания начинается с определения химического состава пищи. Впервые, в нашей стране, была исследована химический состав, пищевая и

биологическая ценность 23 готовых национальных блюд [6]. Результаты данного исследования могут найти фактическое применение, т.к. в обеспечении физиологических функций организма ценными питательными веществами национальные блюда играют важную роль и соответствует по количественной и качественной ценности условиям правильного питания.

Сущность рационального питания состоит из трех основных принципов: баланс между энергией, поступающей с пищей, и энергией, потребляемой человеком в процессе жизнедеятельности; удовлетворение потребностей организма в определенном количестве, качественном составе и соотношении питательных веществ; соблюдение режима «завтрак, обед, ужин» и сезонных особенностей.

Рациональное питание следует рассматривать как одну из основных составляющих здорового образа жизни, как один из факторов продления активного периода жизни.

Правильное здоровое питание – это еще и профилактика заболеваний. Тому, кто ведет здоровый образ жизни и правильно питается, не страшны ни погодные катаклизмы, ни болезни, ни вирусы. Такие люди всегда активны, более выносливы и жизнерадостны, живут дольше.

Придерживаться здорового питания очень легко. Для этого вам необходимо: научиться правильно готовить еду; соблюдайте несколько простых правил питания; ешьте только свежие, полезные продукты.

«Вообще 9/10 нашего счастья основано на здоровье. При нем все становится источником удовольствия, а без него совершенно никакие внешние блага не могут доставить удовольствия, даже блага субъективные: качества ума, души, темперамента ослабевают и застывают в болезненном состоянии [7].

Недаром мы прежде всего спрашиваем друг друга о здоровье и желаем его друг другу: оно поистине является главным условием человеческого счастья», — говорил известный немецкий философ XIX века. Артур Шопенгауэр.

Однако мнение о том, что пища является лишь средством обеспечения жизненных потребностей человека, ошибочно. Дело в том, что питание должно удовлетворять и эстетические потребности человека; еда должна доставлять удовольствие не только своим вкусом, но и внешним видом. Даже хорошо сбалансированные и питательные блюда, неприятные на вкус и вид, плохо усваиваются организмом. Человеческое тело подчиняется законам термодинамики. В соответствии с ними мы формулируем первый принцип рационального питания: его энергетическая ценность должна соответствовать энергозатратам организма. К сожалению, на практике этот принцип часто нарушается.

Из-за чрезмерного потребления энергоемких продуктов питания (хлеба, картофеля, животных жиров, сахара и др.) энергетическая ценность суточных рационов зачастую превышает затраты энергии.

С возрастом накапливается избыточная масса тела и развивается ожирение, ускоряющее возникновение многих хронических дегенеративных заболеваний.

Второй принцип рационального питания – соответствие химического состава пищевых веществ физиологическим потребностям организма. Ежедневно в организм в определенном количестве и соотношении должно поступать около 70 ингредиентов, многие из которых не синтезируются в организме и поэтому жизненно необходимы. Оптимальное снабжение организма этими питательными веществами возможно только при разнообразном питании.

Увеличение потребления овощей и фруктов в среднем до 400 г в день может снизить риск смертности от ишемической болезни сердца на 20%, от инсульта – на 25%, от злокачественных новообразовании – на 20%; Снижение уровня холестерина на 1%

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

сможет снизить смертность от ишемической болезни сердца на 2-4%; Максимальное разнообразие питания определяет третий принцип рационального питания.
Поддержание оптимального рациона и соблюдение режима питания определяет четвертый принцип рационального питания. Используя рекомендации по сбалансированному питанию, можно будет на 90% избежать негативного воздействия пищи на здоровье, снизить ряд неинфекционных хронических заболеваний и добиться стройной фигуры в целом.
Существует вполне обоснованное научное мнение, что при рациональном питании продолжительность человеческой жизни может достигать 120 - 150 лет. При правильном питании обеспечивается полноценное функционирование иммунной системы, повышается сопротивляемость организма, его возможность противостоять болезням [8].
Для поддержания нормального течения энергетических, пластических и каталитических процессов питание должно быть полноценным. Наиболее частой причиной, вызывающей аппетит, является резкое колебание сахара в крови. Эти колебания провоцируются кратковременным и интенсивным поглощением сладких продуктов, свойственным современным людям (фаст-фуд, газированные напитки, конфеты). Фаст-фуд в переводе с английского означает «быстрое питание» (fast - скорый, быстрый; food - пища, питание). Фаст-фудом также именуется привычная всем "сухомятка» или питание в беготне. Виды Фаст-фуда Гамбургер, сэндвич, хот-дог, пицца, блины, жареный картофель
Фаст-фуд влияет на сердечно-сосудистую систему.
Учёными не один раз доказано, что фаст-фуд очень вредит здоровью и даже настроению людей. Фаст-фудом увлекаются особенно молодые люди. Как известно, питание на ходу не предполагает нормальной пищи. Из-за "перекусов", не полного, нормального питания появляются многие болезни, в том числе и ожирение. Фаст-фуд и Кока-кола источник заболевания желудка. Кока-колой хорошо отмывается старая ржавчина. Теперь на мгновение представьте, что творится в кишечнике! В целях реализации государственной программы «Саламатты Қазақстан», где приоритетным является забота о здоровье человека, вызывает необходимость выполнения ряд мер: открытие специализированных диетических столовых, ресторанов (многие блюда можно готовит по специальному заказу), где пища приготовлена под строгим медицинским и санитарным контролем, окажет населению существенную помощь, так как диетическое питание является обязательной составной частью комплексного лечения каждого заболевания.
Лечебный пищевой рацион называется «лечебным столом», или «диетой», имеет соответствующую характеристику и нумерацию. Цель: нормализация пищеварения, обмена веществ, посредством этого регуляция функционального состояния всех органов и систем организма. Необходимо обратить внимание на организацию, диетпитания на отечественных санаторно- курортных организациях для людей с хроническими заболеваниями.
Повышение корпоративной социальной ответственности работодателей в вопросах охраны здоровья граждан, включая обеспечение работников предприятий и организаций общепитом. Известно, что ученые и врачи-педиатры сегодня с трудом находят для демонстрации студентам случаи ярко выраженного рахита, некогда широко распространенного у нас детского заболевания.
Борьбе с рахитом помогли в корне изменившиеся к лучшему бытовые условия народа и весьма существенную роль в этом сыграло широко поставленное рациональное питание детей. Без финансовой дисциплины невозможно наладить хозяйство семьи и в особенности столь существенную «отрасль» - питание. Недопустимо экономить на питании ребенка или больного.

Таким образом, каждому необходимо иметь хотя бы базовое представление о продуктах питания, продуктах и их использовании. Без этого нет культурной жизни, даже при изобилии, трудно сохранить до старости здоровье, работоспособность, бодрость и радость жизни, вырастить сильное, физически и духовно сильное поколение людей в нашем обществе.

Рационально построенное питание – залог здоровья, нормальной трудоспособности и долголетия.

Список литературы:

1. Указ Президента РК №1113 от 29 ноября 2010г. «Об утверждений Государственной программы Республики Казахстан "Саламатты Қазақстан"
2. Болешов М. Ә. Гигиена детей и подростков: учебник. – Алматы: Эверо, 2010. – 144 стр.
3.Шарманов Т.Ш., Абуов Г.О. Общенациональное исследование состояния питания населения (15-80 лет) Республики Казахстан, 1996.-/Ин-т питания РК; Программа развития ООН. –Алматы, 2001.-227с.
4.Покровский А.А. Беседы о питании. «Экономика», М., 1968,353с.
5. Калкабаева С.А., Талханбаева З.А., Калкабаев А.М. Главный фактор качественной жизни - правильное питание и здоровый образ жизни. Материалы международной онлайн конференции «Инновационные подходы и актуальные проблемы преподавания фундаментальных дисциплин». г.Фергана. 2021г. стр 370-372.
6. Талханбаева З.А. Химический состав, пищевая и биологическая ценность некоторых готовых казахских национальных блюд, учебное пособие. Казахская академия питания. 2010.
7. Каримов Т.К. Бермагамбетова С.К. Гигиена питания детей и подростков. Учебное пособие. Ақтөбе, 2009. – 104стр.
8. Талханбаева З.А., Калкабаева С.А., Жабаш Н.М. Қоректік заттардың құрылымындағы минералдардың адам ағзасында алатын орны. «Science and education in the modern world: challenges of the XXI century» атты XII Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция жинағы, I Том, Астана. 2023, 17-20б.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

57:37.02 :004.9

ҚЫСҚАМЕРЗІМДІ ЖОСПАР МИ. МИ БӨЛІМДЕРІНІҢ ҚҰРЫЛЫСЫ МЕН ҚЫЗМЕТТЕРІ: СОПАҚША МИ, АРТҚЫ (МИ КӨПІРІ, МИШЫҚ), ОРТАЛЫҚ ЖӘНЕ АРАЛЫҚ МИ. ҮЛКЕН МИ СЫҢАРЛАРЫ

Солтанова Айнұр Жұмабекқызы
Ғылыми жетекші: Шарипханова А.С. б.ғ.к., қауымдастырылған профессор
Аманжолов университеті,
Өскемен қ., Қазақстан

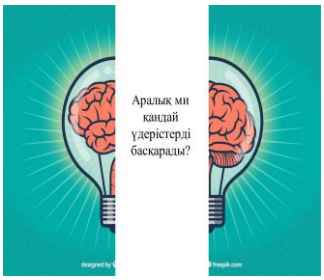
https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Бөлім:	Координация және реттелу
Педагогтің аты-жөні:	**Солтанова А.Ж**
Күні:	
Сыныбы:	Қатысушылар саны: Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы:	Ми. Ми бөлімдерінің құрылысы мен қызметтері: сопақша ми, артқы (ми көпірі, мишық), орталық және аралық ми. Үлкен ми сыңарлары.
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	7.1.7.4 – орталық жүйке жүйесі бөлімдерінің құрылысы мен қызметтерін салыстыру
Сабақтың мақсаты:	***Барлық оқушылар үшін:*** - Мидың құрылысы мен қызметтерін талдау ***Көпшілік оқушылар үшін:*** - Үлкен ми сыңарлары мен ми бөлімдерін салыстыру ***Кейбір оқушылар үшін:*** - Ми бөлімдерінің айырмашылығын табу
Бағалау критерийі	Ми бөлімдері мен үлкен ми сыңарларының құрылысы мен қызметін талдап, салыстырады
Ойлау дағдыларының деңгейлері	Қолдану және талдау
Тілдік мақсат	Ми, сопақша ми, ортаңғы ми, аралық ми, маңдай бөлігі, самай бөлігі
Алдынғы білім	7.1.7.3 – жүйке жасушасының компоненттерін анықтау

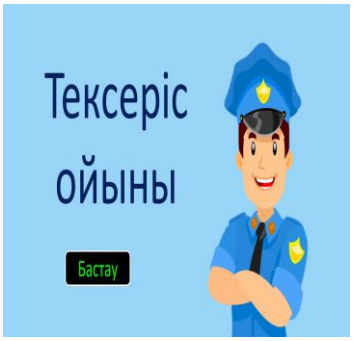
Сабақтың барысы:

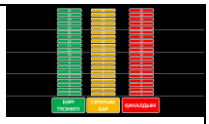
Сабақ кезеңі/ Уақыты	**Педагогтің іс-әрекеті**	**Оқушының іс-әрекеті**	**Бағалау**	**Ресурстар**
Сабақтың басы (3 мин)	Ұйымдастыру кезеңі: Сәлемдесу, оқушыларды түгендеу, **«Антижалқаулық»** әдісі арқылы психологиялық ахуал орнату. Оқушыларды «Ми»	Оқушылар амандасады, топтарға бірігеді	Мұғалім қолдауы, «Лифт» әдісі арқылы өздерін бағалау жүреді	Ми суреттері бар Карточкалар Антижалқау-лық карточкалар

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

	көрсетілген карточкалар арқылы топтастыру. «Миға шабуыл» әдісі арқылы өткен тақырып пен жаңа тақырыпты байланыстыру, жаңа тақырыптың мәнін, мазмұнын ашу, бағалау критерийлерін талдау.	Оқушылар өткен тақырып бойынша өз ойларын ортаға салады, талқылайды		ы Презентация 1, 2
Сабақтың ортасы **(14 мин)**	Ми бөлімдері туралы ақпарат бере отырып жаңа сабақты ашу. **1 тапсырма (1 топқа) «Сәйкестендіру»** әдісі арқылы берілген жабыспақ тапсырмасы. Үлкен ми сыңарларын біріктіріп, ортаға шығып талдайды 2 тапсырма (2 топқа) **«Жылжытпа 3д суреттер»** әдісі арқылы сұрақтарға жауап беру. Мәтін беріледі, сол мәлімет бойынша ми бөлімдерін салыстыру  3 тапсырма (3 топқа) Берілген мәтінді топта оқып интербелсенді	Сынып өз ойларын ортаға салып мұғаліммен бірге талдайды Топта топтастырады, ортаға шығып талдайды Мәліметті оқиды, суреттегі сұрақтарға жауап береді, ми бөлімдерін салыстырады. Ми туралы жалпы мәліметті қорытындылайды,	Дескриптор арқылы бағалау 3 балл -Үлкен ми сыңарларын сәйкестендіреді -Үлкен ми сыңарларының қызметі мен қасиетін талдайды Дескриптор арқылы бағалау 3 балл Дескриптор -Ми бөлімдерін құрылысын талдайды -Аралық ми, сопақша ми, ортаңғы ми, мишықтың қызметін салыстырады Дескриптор 3 балл - Мидың бөлімі мен	Презентация, адам миының моделі 3, 4 Жабыспақ карталары мен мидың суреті Мәтін, жылжымалы суреттер Тексеріс ойыны

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

	тақтада оффлайн түрде жүргізілетін **«Тексеріс»** ойынын ойнау 	оқыған, түсінгендері бойынша сұрақтарға жауап береді	үлкен ми сыңарларын ажырата алады Оқушылар алған балдарын лифтқа белгілеп отырады	анимациялан-ған презентация
	Сергіту сәті **Нейробика әдісі** 	Оқушылар суретте көрсетілген белгілермен бейнелерді көрсетеді		Презентация 5
	Бекіту тапсырмасы Онлайн **«Baamboozle»** сайты арқылы сабақты түсінгенін тексеру	Тақтадан ұяшық таңдап, сұрақтарға жауап береді	Онлайн бағалау жүреді	https://www.baamboozle.com/game/1436136

Сабақтың соңы (3 мин)	**«Қызыл, жасыл, сары»** әдісі арқылы кері байланыс алу Үй тапсырмасы талдау сұрақтары 140, 142 бет	Экранда көрсетілген түстерге сабақты түсіндім, сұрағым бар, қиналдым тетіктерін басып кері байланыс жасайды		 Презентация 6

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Соловьева А., Ибраимова Б., Алина Ж. Биология 7 сынып // Атамұра 2017, -140 бет.
2. Telegram Ұстаздар каналы Сабаққа
3. https://www.baamboozle.com/game/1436136

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

АТБАСАР ҚАЛАСЫНДАҒЫ ЖАБАЙ ӨЗЕНІНІҢ АҒЫНЫН ГИДРОДИНАМИКАЛЫҚ ҮЛГІЛЕУ

Жақсылыкова Аяулым Жакенқызы
Сапарова Самал Серікқызы
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті
Жаратылыстану ғылымдары факультеті магистранты
Ғылыми жетекші – Алагуджаева М.А.
Астана, Қазақстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: *Мақалада Атбасар қаласындағы Жабай өзенінің ағынын Hec-Ras бағдарламасы арқылы жасалынған гидродинамикалық үлгілеу мен 2024 жылдың 11-сәуірінде болған нақты су тасқынымен салыстырмалы талдау жүргізілді.*

Түйін сөздер: *қысқа мерзімді ағынды болжау, гидрологиялық үлгілеу, гидродинамикалық үлгілеу, су тасқыны болжамы, спутниктік суреттер*

Кіріспе

Су тасқыны әлемдегі табиғи апаттардың ең қауіпті түрлерінің біріне айналды және қорғаныс шараларына қомақты қаржы жұмсалғанына қарамастан, олардан келетін залал өсу үрдісінде. Табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайларды (ТЖ) геоақпараттық үлгілеу және болжау жүйесін құру қарқынды дамып келе жатқан өңірлерге әсер ететін ықтимал қауіпті объектілердің жай-күйін бақылауға, экономикалық шығындарды барынша азайту мақсатында су басу аймақтарын жедел анықтауға және олардың алдын алу бойынша ұсынымдар әзірлеуге мүмкіндік береді.

Су тасқыны әрдайым Қазақстанның көптеген өзендерінде үлкен және кіші дәрежеде байқалады. Ол таралу аймағына материалдық зиян келтіретін бірқатар апатты құбылыстарда бірінші орын алады. XXI ғасырдың басында республиканың экологиялық және экономикалық объектілеріне экономикалық зиян келтіретін елде жыл сайын қайталанатын су тасқынының үлкен апаты болды. Су тасқынының зиянды салдарын азайту және одан болатын шығындарды азайту, алдын алу шаралары ғылыми негізделуі тиіс [1].

Төтенше жағдайларды басқару ықтимал қауіпті объектілердің жай-күйін бақылауға мүмкіндік беретін қауіптілік дәрежесін, әсер ету тәуекелін және бірлескен жерүсті-ғарыштық зерттеу және төтенше жағдайларды болжау (ТЖ) жүйесін бағалау негізінде зерделеуді көздейді. Бағалау өңірдің ұзақ мерзімді даму стратегияларын ескере отырып, халықты, экономика объектілерін және қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар кешенін әзірлей отырып, жерді ұтымды пайдалану қағидаттарына негізделетін болады.

Қазіргі заманғы әдістермен су басу қаупін бағалау қазіргі уақытта кеңінен қолданылуда. Гидрологияда геоақпараттық технологияларды қолдану көптеген гидрографиялық сипаттамаларды нақтылау, алу және талдау, гидрологиялық процестер мен құбылыстарды модельдеу және бірқатар қолданбалы мәселелерді шешу үшін өте қолайлы. Осы мүмкіндіктерді тиімді пайдалану арқылы су объектілерін зерттеуді әлдеқайда аз уақыт ішінде жасауға болады.

Жабай өзеннің негізгі арнасындағы көктемгі су басуды талдау.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

2024 жылы Жабай өзенінде орналасқан Атбасар су бекетінде су деңгейінің көтерілуі байқалды, 14 - сәуір 2024 жыл.



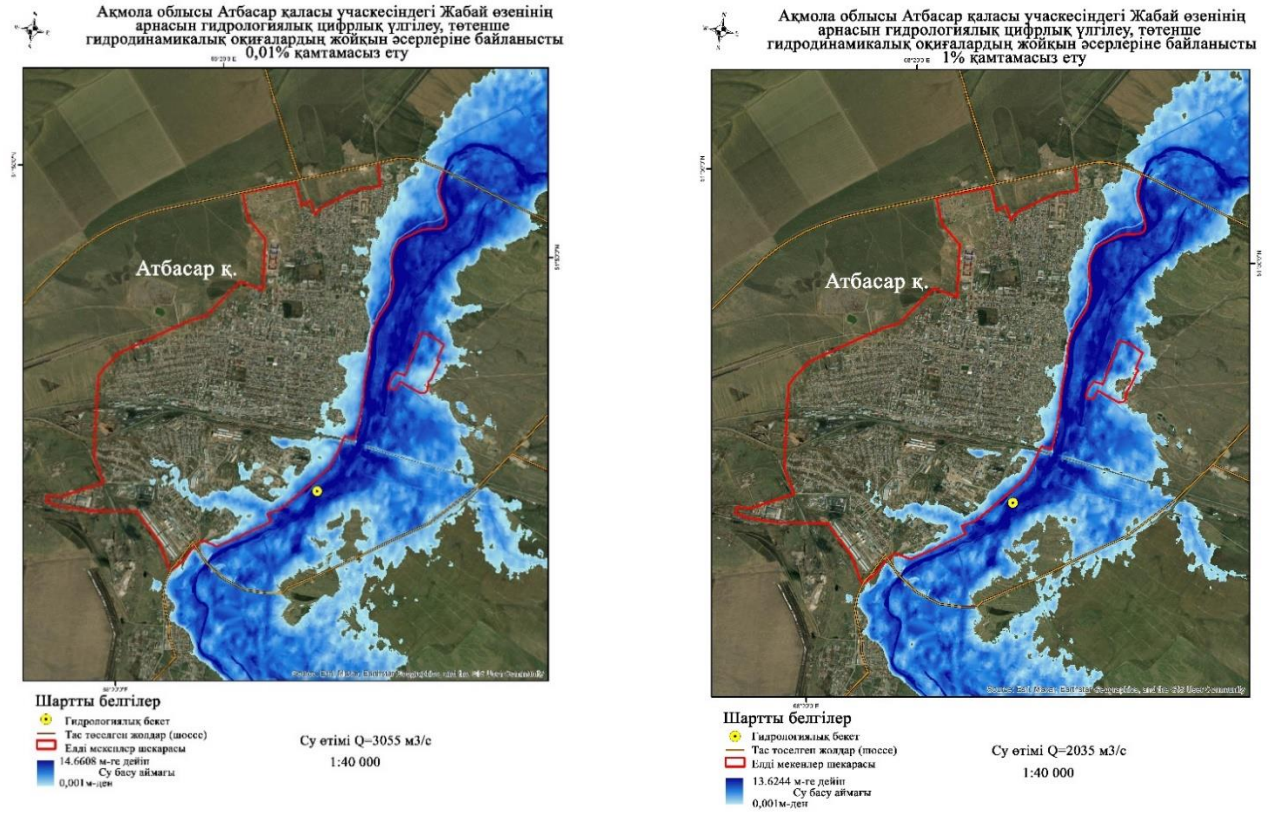
Сурет - 1. Ақмола облысы Атбасар қаласындағы Жабай өзеніндегі су тасқыны кезіндегі су басу аймағы.

"Қазгидромет" РМК Ақмола облыстық филиалының ақпараты бойынша, 2024 жылғы 8 сәуірдегі жағдай бойынша Атбасардағы Жабай өзеніндегі су қауіпті деңгейден 8 см-ге асып, өзендегі су деңгейі 12 сағат ішінде 26 см-ге көтерілген. Судың көтерілуі өзенге еріген судың мол түсуінен, сондай-ақ гидрологиялық станциядан мұздың еруінен болады [2].

Жабай өзені ағынын гидродинамикалық үлгілеу.

Нес-Ras бағдарламасы бойынша Жабай өзенінің өзен аңғары рельефінің цифрлық үлгісі негізінде үлгілеу жүргізіліп, ағынның гидродинамикалық үлгісі жасалды.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737



Сурет - 2. Ақмола облысы Атбасар қ. тұстамасындағы Жабай өзені ағынын болжамды үлгілеу қамтамасыздығы 0,1% - дан 1% - ға дейін %

2-суретте көрсетілгендей, Нес-Ras бағдарламасы арқылы Есіл алабындағы Жабай өзенінің ағыны үлгіленді. Үлгі бойынша қамтамасыздығы 0,1% және Q=3055 м³/с болғанда су тасқыны 1000 жылда бір рет қайталанады; қамтамасыздығы 1%, Q=2035 м³/с болса 100 жылда бір рет қайталанады.

Жасалынған болжамды үлгілеуді нақты су тасқынымен салыстыру үшін Sentinel hub электронды ресурсынан 2024 жылдың 14 сәуіріндегі көрісіні жүктеліп алынды (1-сурет).

2024 жылы Жабай өзені Атбасар қаласы тұстамасында байқалған ең жоғары су өтімі 2644 м³/с көрсеткішпен 11 сәуірде тіркелген [3]. Ал бұл үлгілеу бойынша қамтамасыздығы 1%-дағы су өтімінің ықтимал мәні 2035 м³/с мәнге ие болды.

Зерттелген жұмыс бойынша 2-суретте көрсетілгендей 0,01% -1% аралығындағы қамтамасыздықпен Жабай өзенінің ағынын болжамды үлгілеуде су тасқыны болатын аймақтарға Атбасар қаласы және Заречное ауылы кіріуі мүмкін деген тұжырым жасауға болады.

Қорытынды

Атбасар қаласы Жабай өзені алабының су басу аймақтарын үлгілеудің гидродинамикалық түрлерінің қателігі салыстырмалы талданып және есептелінді.

2024 жылдың 11-сәуірінде Жабай өзенінің жоғары су өтімі 2644 м³/с көрсеткішті көрсетсе, үлгілеу бойынша қамтамасыздығы 1% су өтімі 2035 м³/с мәнге ие болды. Нәтижесінде жоғары дәлдігі (95 %) және сәйкесінше төмен қате (5 %) көрсетті. Есептеу нәтижелері бойынша үлгі қатесі 20%- дан асқан жоқ, яғни жасалынған үлгінің сапасы жеткілікті сенімді болып табылады.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. http://kti-tjm.kz/public/uploads/BIBL_RMEB/upravlenie_riskami.pdf
2. https://www.gov.kz/memleket/entities/emer/press/article/details/164653?lang=ru
3. https://www.kazhydromet.kz/ru/

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ОБА ӨЗЕННІҢ НЕГІЗГІ АРНАСЫНДАҒЫ КӨКТЕМГІ АҒЫНЫН ГИДРОДИНАМИКАЛЫҚ ҮЛГІЛЕУ

Сапарова Самал Серікқызы
Жақсылыкова Аяулым Жакенқызы
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті
Жаратылыстану ғылымдары факультеті магистранты
Ғылыми жетекші – Алагуджаева М.А.
Астана, Қазақстан.

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: *Мақалада климаттың өзгеруі нәтижесінен туындайтын су апаттарын болжау және үлгілеу, ал осы туындайтын қауіпті су апаттарының пайда болу мүмкіндігін болжау, алдын ала және сапалы үлгілеу негізінде болжамды ақпараттың болуы су тасқынынан болатын залалды болдырмау немесе азайту бойынша алдын алу іс-шараларын ұтымды жоспарлау және жүргізу қарастырылған.*

Түйін сөздер: *қысқа мерзімді ағынды болжау, гидрологиялық үлгілеу, гидродинамикалық үлгілеу, су тасқыны болжамы.*

Кіріспе

Климаттың өзгеруі су апаттарына әкеліп соғады, ал осы туындайтын қауіпті су апаттарының пайда болу мүмкіндігін болжау күрделі көп деңгейлі міндет болып табылады, оның өзектілігі қазіргі экономикалық жүйелердің жай-күйіне, олардың осалдығына байланысты. Су басу мен су тасқынының теріс әсеріне ұшыраған аймақтарда көптеген елді мекендер, маңызды және ықтимал қауіпті инфрақұрылым объектілері, өнеркәсіптік кәсіпорындар мен ауылшаруашылық алқаптары бар[1].

Бұл ретте, су тасқынынан болатын залал тек су айдындары мен су ағындарындағы су деңгейіне ғана байланысты емес, көбінесе алдағы су басудың немесе су тасқынының болжамдылығымен анықталады. Алдын ала және жеткілікті үлгілеу негізінде болжамды ақпараттың болуы су тасқынынан болатын залалды болдырмау немесе азайту бойынша алдын алу іс-шараларын ұтымды жоспарлауға және жүргізуге мүмкіндік береді[2].

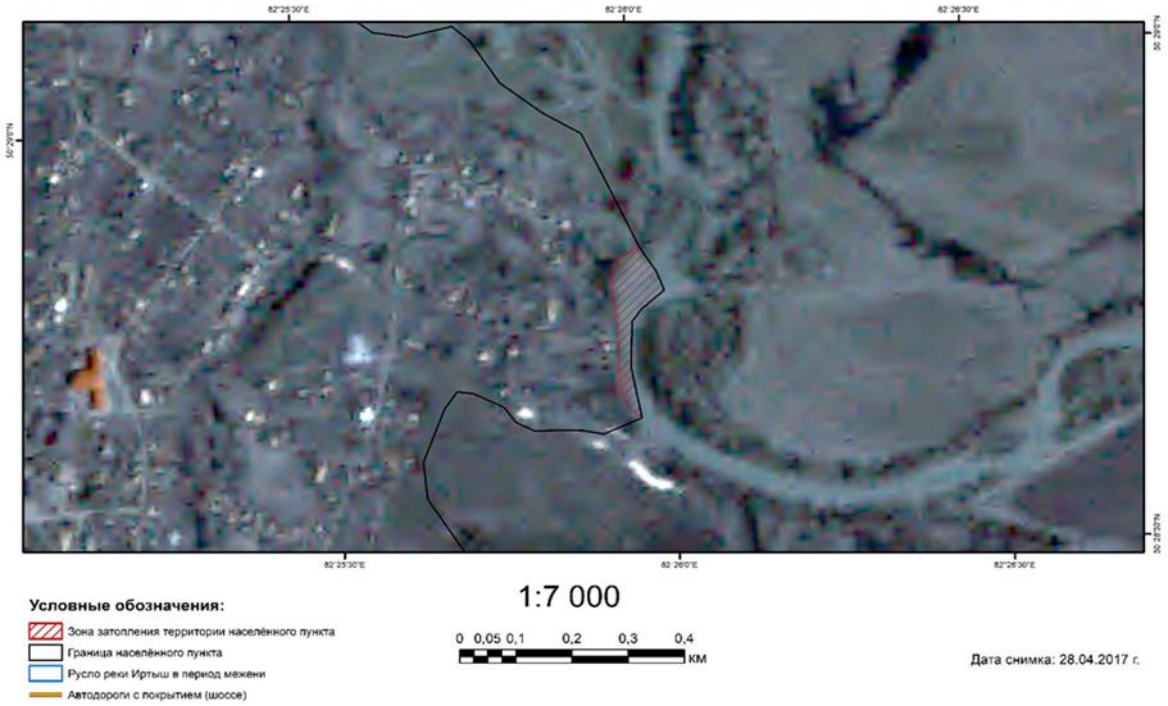
Максималды ағынның қалыптасу жағдайындағы заманауи өзгерістерді зерттеу ерекше маңызға ие. Оларды дұрыс есептемеу немесе елемеу болжамдардың елеулі қателіктеріне әкелуі мүмкін және осылайша су тасқынына дайындық шараларының барлық жиынтығының тиімділігін төмендетуі мүмкін.

Климаттың өзгеруінің әсерінен туындайтын көктемгі су тасқынының көпжылдық гидрометеорологиялық бақылауларының жиналған деректерін қолдану негізінде, судың ең жоғары шығыстары мен деңгейлерін мониторингілеу мен болжау. Оба өзені алабының ресурстарына климат өзгеруінің әсерінен туындайтын қауіпті бағалап, алдын-алу үшін үлгілеу тиімді болып табылады[3].

Оба өзеннің негізгі арнасындағы көктемгі су басуды талдау.

2017 жылы Оба өзенінде орналасқан Шемонаиха су бекетінде су деңгейінің көтерілуі байқалды, 24 - сәуір 2017 жыл.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737



Сурет - 1. Верх-Уба ауылы маңындағы Оба өзеннің негізгі арнасындағы көктемгі су тасқыны кезіндегі су басу аймағы.

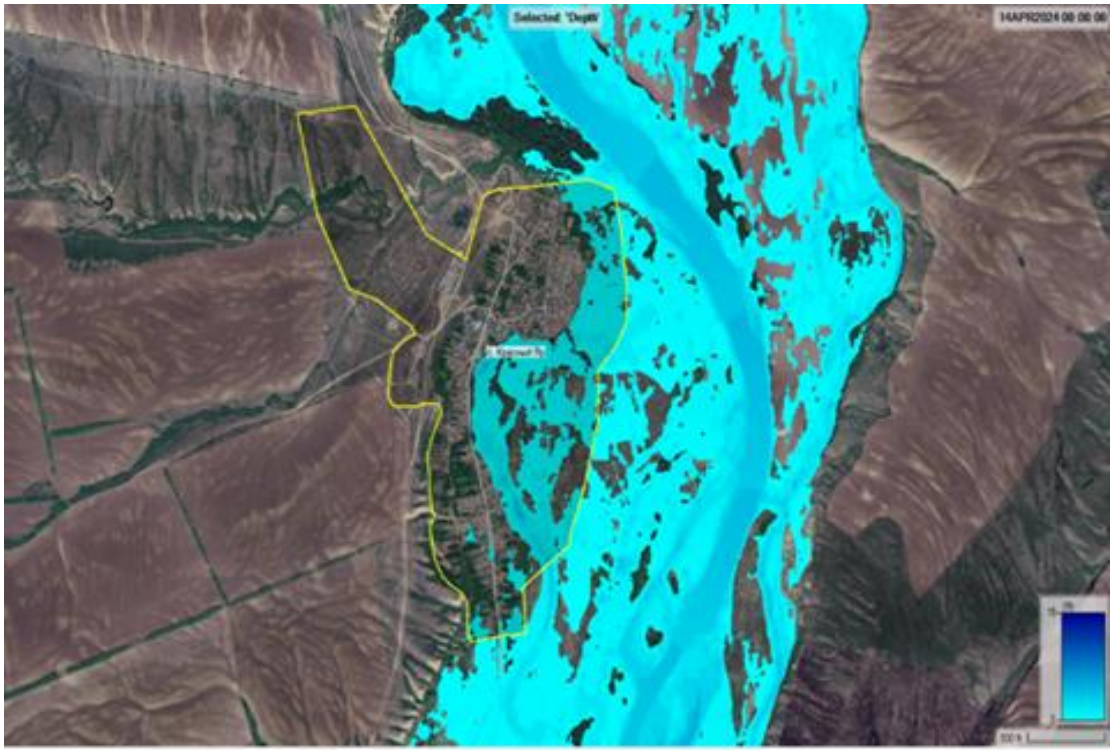
Бұл учаскеде су тасқыны 293,32 мБЖ деңгейінде байқалады. 24 сәуірде Оба өзендегі су деңгейі 293,59 мБЖ құрады, осылайша қауіпті белгіден асып түсті бұл судың жайылмаға шығуына әкелді. Оба өзені Шемонаиха гидропостында су деңгейі 293,59 мБЖ жетті, ал су басу тереңдігі 0,27 м. Төтенше жағдайлар министрлігінің мәліметі бойынша, Ертіс өзеніндегі су деңгейінің көтерілуінің негізгі себебі-қардың қарқынды еруі, жауын-шашынның көп түсуі (жаңбыр), Оба өзенінің деңгейінің жоғарылауы, топырақтың терең қатуы 150 см немесе одан да көп. Картада 2017 жылғы 28 сәуірдегі Шемонаиха ауданының Верх-Уба ауылының су басу аумағы көрсетілген. Елді мекеннің ауданы 5,103 ш.км2, су басу ауданы 0,01 ш.км құрады, бұл ауыл аумағын су басудың 0,2% -. құрады. ЖҚЗ деректері бойынша, елді мекеннің аумағын су басудың себебі Верх-Уба ауылындағы Оба өзеннің жайылма бөлігінің құрылысы болып табылады. Күрделі құрылыстар мен инфрақұрылым нысандарын су басқан жоқ.

Оба өзені ағынын гидродинамикалық үлгілеу.

Үлбі және Оба өзендерінің өзен аңғары рельефінің цифрлық моделі негізінде модельдеу жүргізілді. Су басу аймақтарының моделі мұз құбылыстары кезінде келесі елді мекендерді су басу қаупін көрсетеді. Ашық арна жағдайында су басу қаупі болжанбайды.

Төменде Үлбі және Оба өзендері ағынының гидродинамикалық моделінің фрагменттері келтірілген.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737



Сурет - 2. Үлбі және Оба өзендері ағынының гидродинамикалық моделі.

Зерттелген аймақтың көктемгі кезеңі өзендердегі мұз құбылыстарынан туындайтын: сеңнің қалыптасуы және мұз кептелістерінің туындауымен сипатталады, бұл құбылыстар өз кезегінде су деңгейінің күрт көтерілуі мен су басу қаупін тудырады.

Соңғы бес жылдағы талдауға сәйкес, аудандағы топырақтың орташа мұздату тереңдігі 58,2 см құраса, қар жамылғысының қалыңдығы 30 см-ге дейін жетеді. Ауа температурасының күрт жоғарылауымен төмендегі көптеген елді мекендер еріген сулардың аумақты басу қаупіне ұшырайды: Шемонаиха қ., Усть-Таловка, Верх-Уба, Выдриха және Убинка ауылдық округетері, онда шамамен 916 адам тұрады. Сонымен қатар бұл құбылыстар Речное, Маковка, Жаңа Үлбі, Каменный карьер, Бутаково, Ульбастрой, Красный яр және т.б. Оба және Үлбі өзендерінің бойында орналасқан елдң мекендерге тән.

Өлкеде су басудың алдын алу мақсатында жүргізілген жұмыстардың арқасында су басу қауіпі сейіліп, қазіргі кезде жағдай қалыпты, бақылау үстінде.

Су басу қаупін алдын алу мақсатында жүргізілген жұмыстарға келетін болсақ, су тасқыны қаупі бар кезеңге дайындық шеңберінде әкімдік өкімімен көктемгі кезеңге арналған су тасқынына қарсы іс-шаралар жоспары әзірленіп, бекітілді, оған сәйкес:

- қорғау бөгеттерінің жай-күйін тексеру,;
- су өткізу арналары мен құбырларын және арықтарды тазарту;
- өзен арналарын тереңдету;
- ықтимал қауіпті жерлерде суды өткізу үшін қосымша құбырлар орнату;
- еріген судың өтуіне кедергі келтірмеу үшін арықтарда өскен ағаштарды кесу және т.б.

Оба өзеніне тікұшақтан аэровизуалды тексеру жүргізілді. Осыдан кейін мұз кептелісін жою үшін өзенде жарылыс жұмыстары жүргізілді. Құтқарушылар тұрғындарды су тасқыны кезеңіне алдын ала дайындалуға шақырады: қарды уақтылы тазалау және үйлердің арықтарын тазалау[4].

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Қорытынды

Оба және Үлбі өзендерінің өзен аңғары рельефінің цифрлық моделі негізінде үлгілеу жүргізіліп, ағынның гидродинамикалық моделі жасалды.

Тиісінше, климаттық факторлардан туындайтын су басу қауіпі бар аймақтар анықталып, алдын алу жұмыстарына талдау жүргізілді.

Көктемгі су тасқыны табиғи апаттардың басқа түрлерінен олардың алдын ала болжауға болатындығымен ерекшеленеді. Сондықтан, гидрометеорологиялық қызметтермен, бақылау бекеттерімен су объектілерінің мониторингін уақытылы ұйымдастыру және халықты тиісті азаматтық қорғаныс және төтенше жағдайлар сияқты тиісті қызметтерін хабардар ету меншік нысанына қарамастан жергілікті атқарушы органдарға жүктелген су тасқыны қаупі бар кезеңдегі төтенше жағдайларын алдын алу мен олардың салдарын жеңілдетудің ең басым тәсілі болып табылады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

4. Гельфан А.Н. Динамико-стохастическое моделирование формирования талого стока. — М.: Наука
5. Виноградов Ю.б. Математическое моделирование в гидрологии: учеб. пос. – Изд. 3-е, перер. и доп. – М.: Акамдемия
6. Кондратьев С.А. Формирование внейшней нагрузки на водоемы: проблемы моделирования. – СПб.: Наука, 2007
7. https://vecher.kz/vzryvnye-raboty-proveli-na-reke-uba-v-oblasti-abai-1712056039

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК: 577.346

ВЛИЯНИЕ МАЛЫХ ДОЗ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА СЕЛЕЗЕНКУ БЕЛЫХ КРЫС

Оспанова Еңлік Жайыққызы
«НАО Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева», магистрант,
Астана, Казахстан
Узбеков Дархан Есенгалиевич
«НАО Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева»,
PhD, ассоциированный профессор,
Астана, Казахстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: Радиация на сегодняшний день является одним из наиболее опасных факторов, влияющих на живые организмы. Изучение воздействия радиации на селезенку белых крыс имеет большое значение в радиобиологии и радиационной медицине, поскольку селезенка играет важную роль в иммунной системе организма. Иммунная система является индикатором степени повреждения организма радиацией, что, соответственно, позволяет исследовать влияние многих видов ионизирующих излучений. В настоящее время накоплен большой объем клинических и экспериментальных исследований, посвященных проблемам высоких доз ионизирующего излучения, однако изменения, возникающие в результате малых доз радиации, все еще изучаются. Так же состояние селезенки после воздействия на организм небольшой дозы ионизирующего излучения недостаточно исследовано. Мы рассмотрели влияние на селезенку белых крыс действие нейтронно-активированного оксида марганца и γ –излучения, выраженного однократной дозой 2 Гр. Изменения в селезенке экспериментальных животных, подвергшихся γ - и нейтронному облучению: воспалительные процессы, очаги дистрофии и гиперплазии подтверждают высокую опасность облучения. Основываясь на результатах статьи, можно оценить изменения селезенки органов, подвергшихся облучению, и влияние радиационного фактора на организм.
Ключевые слова: *диоксид марганца ($^{56}MnO_2$), γ-излучение (^{60}Co), селезенка, гиперплазия, дистрофия.*

Abstract: Radiation is currently one of the most dangerous factors affecting living organisms. The study of the effects of radiation on the spleen of white rats is of great importance in radiobiology and radiation medicine, since the spleen plays an important role in the body's immune system. The immune system is an indicator of the degree of damage to the body by radiation, which, accordingly, allows us to study the effect of many types of ionizing radiation. Currently, a large amount of clinical and experimental research has been accumulated on the problems of high doses of ionizing radiation, but the changes resulting from low doses of radiation are still being studied. Also, the condition of the spleen after exposure to a small dose of ionizing radiation has not been sufficiently studied. We examined the effect on the spleen of white rats of the action of neutron-activated manganese oxide and gamma radiation expressed by a single dose of 2 Gy. Changes in the spleen of experimental animals exposed to gamma and neutron irradiation: inflammatory processes, foci of dystrophy and hyperplasia confirm the high risk of radiation. Based on the results of the article, it is possible to evaluate changes in the spleen of organs exposed to radiation and the effect of the radiation factor on the body.
Keywords: *manganese dioxide ($^{56}MnO_2$), γ-radiation (^{60}Co), spleen, hyperplasia, dystrophy.*

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Введение:

Радиация в высоких дозах может привести организм к летальному исходу из-за повреждения клеток и тканей, а также от малых доз облучения, подвергшихся длительному воздействию, могут наблюдаться онкологические заболевания, генетические нарушения и нарушения аутоиммунных процессов. Прямой формой поражения при облучении является селезенка, селезенка-орган, отвечающий за гуморальное образование иммунной системы.

Эксперименты по излучению животных позволяют ученым изучать прямое и долгосрочное воздействие излучения на селезенку и иммунную систему в целом. Джейкобсон и его коллеги исследовали значимость селезенки в восстановлении излученной кровеносной системы. Было обнаружено, что имплантация селезенки нормальных молодых мышей в организм мышей, подвергшихся сильному излучению, может значительно увеличить выживаемость. Эти поразительные достижения привели к тому, что гуморальный (неклеточный) фактор восстановления после излучения был напрямую связан с селезенкой [1].

В результате ядерных взрывов, произошедших в истории, люди перенесли воздействие различных ионизирующих излучений, то есть внутренних и внешних. Отметим, взрывы в городах Хиросима и Нагасаки в Японии, испытания на Семипалатинском ядерном полигоне и многое другое. Даже у населения и у потомства, испытавшего неблагоприятное воздействие радиации, до сих пор продолжаются такие случаи, как многочисленные генетические нарушения, патологии, сокращение продолжительности жизни. В организм живых существ, подвергшихся ядерному взрыву с первых часов после воздействия ионизирующего излучения внесли ^{56}Mn и ^{24}Na, а со временем (12 месяцев и более) продукты распада и другие радиоактивные элементы — ^{60}Co, ^{134}Cs и др. Радионуклид ^{56}Mn является одним из основных активируемых нейтронами бета-излучений в первые часы после нейтронной активации частиц почвенной пыли, поднятых во время ядерного взрыва. После облучения клетки наблюдается латентный период до развития наблюдаемой реакции. Скрытый период может длиться десятилетия для низких доз или может составлять всего несколько минут или часов для облучения при высоких дозах [2].

Иммунная система позволяет изучать влияние γ, β-излучения и, следовательно, является индикатором тяжести поражения организма. Основная цель работы-дать сравнительную характеристику морфофункциональных изменений селезенки белых крыс, подвергшихся воздействию различных видов ионизирующего излучения. Исходя из этого, нашей задачей становится изучение влияния активированного оксида марганца и γ – излучения, выраженного однократной дозой 2 Гр.

Материалы и методы:

В качестве объекта исследования были использованы 36 самок и самцов шестимесячной линии «Вистар» со средней массой тела 220-330 г, доставленных из Карагандинского государственного медицинского университета. Крысы были разделены на 4 группы (табл.1).

Таблица 1. Разделение эксперементальных животных на группы

Номер группы	Число крыс	Режим экспозиции	Дозировка, Гр
1	9	Нейтронно-активированный	0,15

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

		оксид марганца (^{56}Mn)	
2	9	Неактивированный оксид марганца (MnO_2)	0,0
3	9	γ–излучение (^{60}Co)	2,0
4	9	Интактная группа (здоровые крысы)	0,0

Первая группа животных была помещена в специальную коробку и подверглась воздействию активированного в атомном реакторе оксида марганца (^{56}Mn) с потоком нейтронов 4×10^{14} н/см2. Продолжительность воздействия оксида марганца на крыс составила 3,5-4,0 часа [3]. Вторая группа крыс подверглась неактивированному диоксиду марганца (MnO_2). При сравнении с первой группой порошок диоксида марганца не активировался в атомном реакторе. Продолжительность экспозии - 2 часа. Через два часа крысы были выведены из специального устройства. Третья группа крыс облучалась однократной дозой (2 Гр) γ-излучения (^{60}Co) мощностью 2,6 Гр/мин с использованием чешского устройства "Teragam K–2 unit". Во время экспозиции животных помещали в специально разработанные клетки из органического стекла с отдельными отсеками для каждой крысы. После облучения животных доставили в виварий. Четвертая группа состояла из интактных животных, защищенных от радиации. Все процедуры на животных были одобрены комитетом по этике государственного медицинского университета города Семей (протокол №5 от 16.04.2014 г.) в соответствии с директивой Европейского парламента и Совета Управления по защите животных.

Так же мы рассмотрели ранее и позднее влияние ионизирующего излучения, крысы были подвергнуты эвтаназии на третий и шестидесятый дни, селезенку брали для дальнейшего гистологического исследования. Образцы селезенки были фиксированы в 10% нейтральном формалине при температуре 22±1,0°C в течение суток. Фрагменты ткани были отлиты в парафин, разрезы толщиной 4 мкм были подготовлены с помощью микротома и окрашены гематоксилином и эозином (H&E).

Результаты и обсуждение:

В ходе облучения мы наблюдаем уменьшение длины и формы образцов селезенки, подвергшихся воздействию ^{56}Mn, ^{60}Co, то есть внутреннего и внешнего излучения, из-за уменьшения и уплотнения клеток селезенки. Селезенка крыс второй группы, которые дышали неактивированным порошком MnO_2, не сильно отличается от интактной здоровой группы.



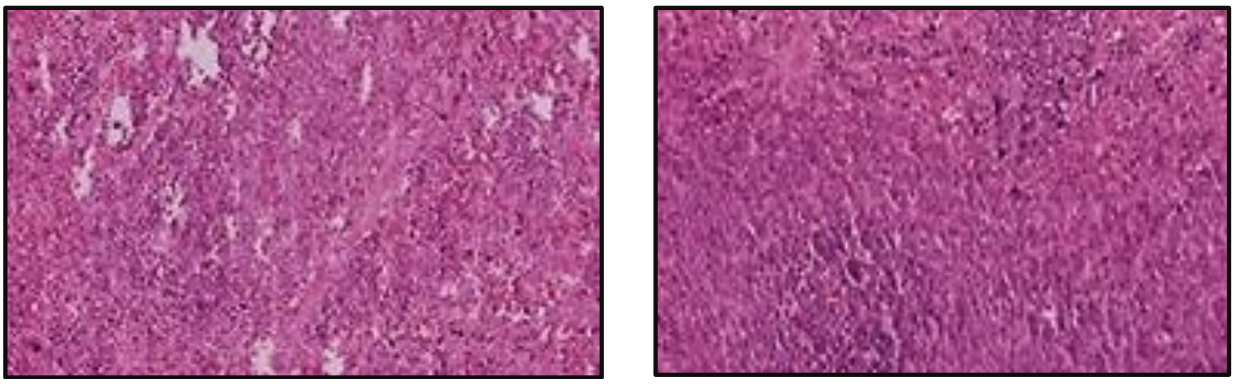
NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Рисунок 1. Сравнение селезенки крыс: 1-контрольная группа, 2 - неактивированный оксид марганца (MnO_2), 3 - γ-излучение (^{60}Co), 4 – нейтронно-активированный оксид марганца (^{56}Mn).

Гистологические участки селезенки контрольной группы (№4 группа) имеют нормальные клеточные характеристики с красной и белой мягкой тканью (пульпа). Красная пульпа селезенки этих животных образована ретикулярной тканью, содержащей элементы крови, соответственно красного цвета, с большим количеством макрофагов и кровеносных сосудов. Каналы селезенки обеспечивают циркуляцию лимфоцитов между красной и белой тканями. В гистологических препаратах можно отличить белые пятна внутри органа. Эти пятна называются белой мягкой тканью (пульпой) и представляют собой главную лимфоидную часть селезенки.

У животных, подвергшихся воздействию нейтронно-активированного диоксида марганца (группа №1), наблюдался процесс утолщения в ткани из-за уплотнения лейкоцитов, эритроцитов и лимфоцитов. По результатам гистологических исследований у крыс, подвергшихся воздействию неактивированному MnO_2 (№3 группа) более выраженных изменений, наблюдается утолщение тканей из-за скопления клеток среди наиболее заметных признаков (рис.2A). Так же проявлялись гистоморфологические признаки, такие как инфильтрация лейкоцитов.

В отличие от внешнего γ-излучения, внутреннее излучение ^{56}Mn способствует развитию патологических изменений, заключающихся в формировании очагов дистрофии и гиперплазии (рис.2B). Таким образом, облучение нормальной ткани селезенки имеет два побочных эффекта, включая воспалительные и фиброзные процессы. Данные гистоморфологических изменений селезенки крыс, подвергшихся воздействию внешнего внешнего и внутреннего нейтронного излучения, позволяют разработать диагностические критерии оценки влияния дозозависимого радиационного фактора на организм.



A B

Рисунок 2. Селезенки MnO_2 (A) и ^{56}Mn-облученных (B) крыс. H&E, ×10

Крысы, получившие дозу внешнего облучения ^{60}Co 2 Гр (№3 группа) по сравнению с животными контрольной группы выраженность очагов кровоизлияния была средней. Крупноочаговая дистрофия насыщенно-красного цвета в красной пульпе селезенки отмечена гемолизическими проявлениями эритроцитов. Кроме того, наблюдалась гиперплазия лимфатических фолликулов селезенки, слияние некоторых фолликулов друг с другом (рис.3). У подавляющего большинства крыс, подвергшихся γ-облучению, в селезенке выявлена утолщение стенок сосуда, фиброз и местами очаги геморрагии.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Установлено, что под действием γ-излучения в ткани селезенки образуются активные радикалы и молекулярные продукты, особенно окислы, которые вторично изменяют структуру молекул [4].

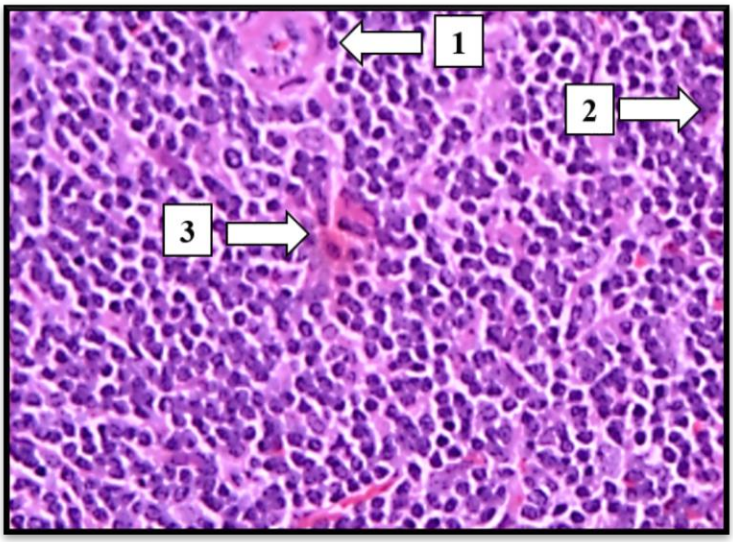


Рисунок 3. Микроскопическое изображение селезенки животных, подвергшихся воздействию ^{60}Co: 1- утолщение стенок сосудов; 2- фиброз; 3- очаги геморрагии. H&E, ×40

Важно отметить, что эти симптомы сохраняются в более поздние сроки и имеют более высокую интенсивность, особенно через 60 дней после облучения, когда наблюдалось развитие упомянутых структурных изменений селезенки крыс, включая процессы фиброза. Таким образом, результаты гистологического исследования селезенки и более выраженные изменения гистоструктурных изменений в селезенке, упомянутые выше, более интенсивны при внутреннем облучении (^{56}Mn), чем при внешнем облучении (^{60}Co). В настоящее время большое значение придается роли ^{56}Mn, вызывающей апоптоз или некроз клеток [5].

Заключение:

Согласно результатам экспериментального исследования, у крыс, подвергшихся облучению нейтронно-активированного ^{56}Mn и ^{60}Co, в результате раннего (3 суток) и позднего (60 суток) периодического облучения наблюдалось образование дистрофических и гиперплазических очагов в ткани селезенки различной интенсивности. Внутреннее облучение ^{56}Mn способствует развитию патологических изменений, заключающихся в формировании очагов кровотечения и наблюдался процесс утолщения в ткани из-за уплотнения лейкоцитов, эритроцитов и лимфоцитов. У крыс, получавших эффект малой дозы γ-облучения, была выявлена белая пульпа, сохраненная в неравномерном состоянии по сравнению с нормальной группой, гиперплазия с небольшими очагами инфильтрации лейкоцитов, а также толщина стенки центральных артерий фолликулов. У животных, подвергшихся неактивированному порошку диоксида марганца, в селезенке наблюдалась лимфоцитарная инфильтрация, так же произошло переменное увеличение площади и количества элементов белой пульпы (периартериолярных лимфоидных мембран и маргинальных областей).

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Литература:

1. Puukila S. et al. Transcriptomic Response in the Spleen after Whole-Body Low-Dose X-Ray Irradiation //Radiation Research. – 2021. – Т. 196. – №. 1. – С. 66-73.
2. Чайжунусова Н. Ж. и др. ВЛИЯНИЕ «МАЛЫХ ДОЗ» ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЕЧЕНИ У КРЫС (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) //«УРАН ЖӘНЕ МҰНАЙ ӨНДІРЕТІН АЙМАҚТАРДАҒЫ МЕДИЦИНАЛЫҚ-БИОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ» VII РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕРИАЛДАРЫ 23-24 МАМЫР 2019 Ж. – С. 37.
3. Rakhypbekov T. K., Khoshi M., Stepanenko V. F. i dr. Radiatsionno-biologicheskii eksperiment na komplekse issledovatel'skikh reaktorov«Baikal-1»[Radiation-biological experiment on a complex of research reactors" Baikal-1"] //Chelovek. Energiya. Atom. – С. 43-45.
4. Wen S. W. et al. Spleen volume variation in patients with locally advanced non-small cell lung cancer receiving platinum-based chemo-radiotherapy //PloS one. – 2015. – Т. 10. – №. 11. – С. 597-608.
5. Roth J. A. Homeostatic and toxic mechanisms regulating manganese uptake, retention, and elimination //Biological research. – 2006. – Т. 39. – №. 1. – С. 45-57.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 57. 024

КЛЮЧЕВЫЕ СТИМУЛЫ В ПОВЕДЕНИИ ЖИВОТНЫХ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В НЕВОЛЕ

Воронина[1] Алена Сергеевна, Кураченко[2] Ирина Витальевна
учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»[1,2], студент[1], старший преподаватель[2],
Гомель, Беларусь

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: Рассматриваются вопросы действия ключевых стимулов на поведение млекопитающих, содержащихся в вольерах, с учетов влияния внешней среды. Изучены механизмы, управляющие конкретными формами поведения, сформированными в ходе эволюции у кошачьих лемуров катта *Lemur catta* (отряд Приматы, Семейство Лемуровые, Род Кошачьи лемуры) Московского зоопарка.

Ключевые слова: позвоночные животные, стимулы, рефлексы, этология, груминг

Abstract: The issues of the effect of key stimuli on the behavior of mammals kept in enclosures are considered, taking into account the influence of the external environment. The mechanisms that control specific forms of behavior formed during evolution in ring-tailed lemurs Lemur catta (order Primates, Family Lemuridae, Genus Ring-tailed lemurs) of the Moscow Zoo have been studied.

Key words: vertebrates, stimuli, reflexes, ethology, grooming

Наблюдения проводились в условиях Московского зоопарка за группой из шести особей. Наблюдаемая группа состоит из 4 самок, 1 самца и 1 детеныша, все животные в возрасте от 1 месяца до 14 лет, рождены в зоопарках, постоянно содержатся в вольере. На момент исследования самому старшему лемуру было 14 лет, самому младшему – несколько месяцев (пол не определен). Содержались эти лемуры в уличном решетчатом вольере размером 6х8х6 м, в котором установлены спальные домики, полки, коряги, лестницы, качели, спиленные деревья и развешены канаты. Наблюдения проводились ежедневно с 9.00 до 18.00 с близкого расстояния (1 м). За группой из шести особей проведено 530 часов наблюдений (июль–август). В каждый момент наблюдений возле вольера могли находиться несколько посетителей, но на посетителей и наблюдателя видимых реакций не наблюдали. Изучение социального поведения проводилось методом регистрации отдельных поведенческих проявлений. При этом фиксировались все внутригрупповые взаимодействия. Изучены особенности алло- и автогруминга лемуров. Выдвинута гипотеза H_0: детский возраст лемура не влияет на количество и продолжительность инициированного и полученного груминга, все особи в семье получают и предоставляют груминг одинаково, нет существенной разницы в продолжительности груминг-сессий у особей. Конкурирующая гипотеза H_1: детский возраст лемура влияет на количество инициированного и полученного груминга, малыш получает значительно больше груминга, чем остальные члены семьи, и предоставляет его значительно меньше, чем другие члены семьи, то есть практически не предоставляет груминга. Для проверки гипотез сравнивались следующие критерии: продолжительность сессий груминга; частота сессий груминга в час шести фокальных особей; доля инициируемого и получаемого малышом груминга. Систематическое положение объекта исследований:

Отряд Приматы
Подотряд Strepsirrhini
Инфраотряд Lemuriformes
Надсемейство Lemuroidea
Семейство лемуровых
Род Кошачьи лемуры
Lemur catta

Исследуемая группа лемуров успешно содержатся и размножаются в Московском зоопарке более 20-ти лет.

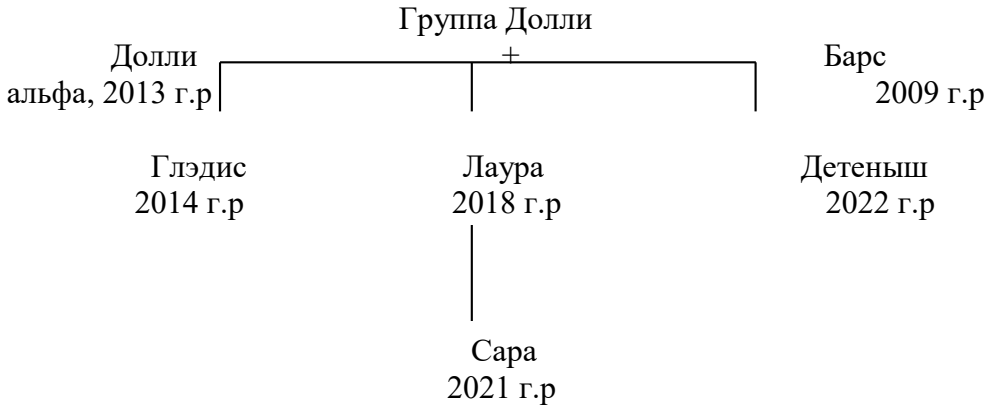




Рисунок 1 – Барс (справа) и альфа-самка Долли с детенышем (слева)

Известно, что лемуры, содержащиеся парами, более склонны к стереотипному поведению. Оно проявляется в быстрых многократных перемещениях вдоль передней или задней стенки вольера «туда-сюда», доходя до конца, животное поднимается на задние лапы, вскидывая голову, снова опускается и направляется в обратную сторону.

В исследуемой группе лемуров отмечалось бегание по кругу по бордюру вольера. Причем в группе подобное поведение было характерно главным образом для самца: в паре у самца стереотипное поведение встречалось в 3 раза чаще, чем у альфа-самки.

В группе лемуры применяли как аллогруминг (взаимные чистки), так и автогруминг (самостоятельные чистки). Аллогруминг, как известно, является одной из важнейших форм аффилятивного поведения в сообществах приматов, служит признаком тесных связей между членами группы, способом снятия напряженности и предотвращения агрессии [1, 2].

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

В отличие от обезьян, у полуобезьян он осуществляется не пальцами, а специализированными зубами – «зубными щетками» [3]. Как показали наши исследования, при аллогруминге в большинстве случаев очищаются спина и голова партнера, на эти части тела приходится от 36 до 57% зарегистрированных случаев чисток (таблица). В паре кошачьих лемуров наблюдались случаи, когда самец чистил клыки старой самке. За весь период наблюдений ни разу не было отмечено груминга хвоста другой особи, даже попыток. Зато при автогруминге 1/3 всех чисток посвящена уходу за хвостом. Создается впечатление, что эта часть тела для лемуров «очень личная». Собственная голова и шея никогда самостоятельно не чистятся, так как это физически невозможно, поскольку комфортное поведение у этих животных осуществляется зубами и языком.

Таблица – Предпочтение частей тела при аллогруминге и автогруминге у лемуров, %

Голова, шея	Спина	Живот	Конечности	Хвост
аллогруминг				
56	36	5	3	-
автогруминг				
-	34	23	13	30

На основе проведенных исследований были сделаны следующие выводы:

– репертуар взаимодействий у лемуров, содержащихся парами, существенно беднее, чем в группе;

– при содержании парами отсутствуют взаимодействия, связанные с проявлением доминирования одного пола над другим;

– визуальные контакты составляют около половины всех контактов независимо от размеров группы;

– при аллогруминге в большинстве случаев очищаются спина и голова партнера, и никогда хвост (рисунок 2).

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

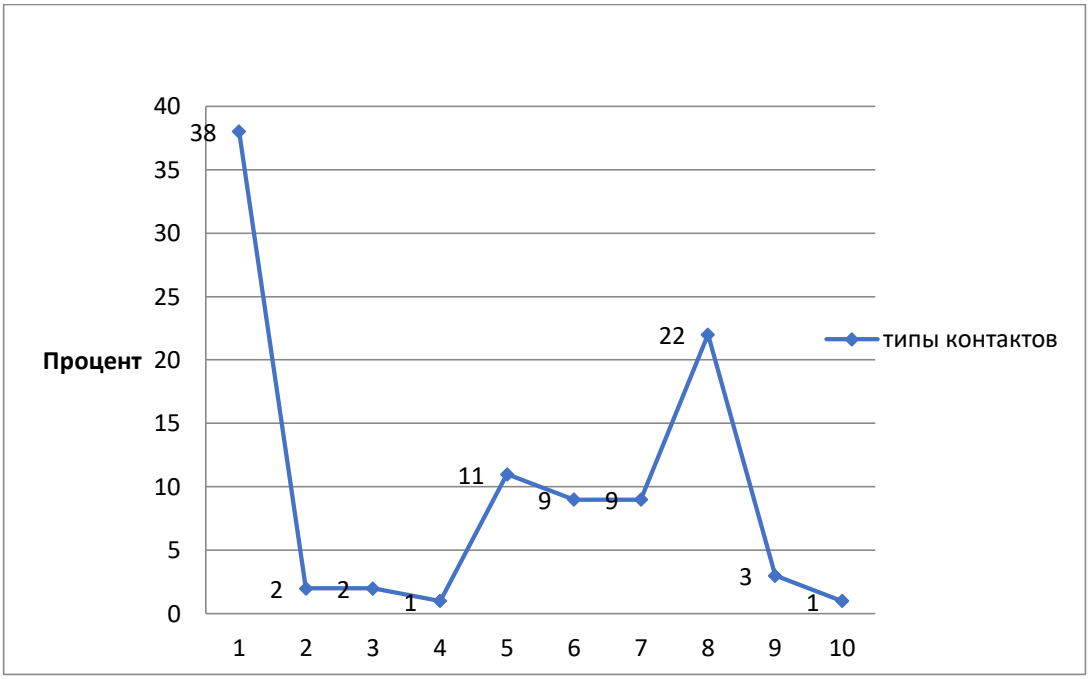


Рисунок 2 – Соотношение разных типов контактов лемуров: 1 – взгляды; 2 – назо-назальные контакты; 3 – назо-анальные контакты; 4 – вытеснение с места другой особи; 5 – агрессия на приближающуюся особь; 6 – пищевая агрессия; 7 – близкое расположение (сидят или лежат, соприкасаясь телами); 8 – аллогруминг; 9 – игры; 10 – избегание контакта (отходит от приближающегося члена группы)

У детёныша *L.catta* продолжительность груминга больше, чем у остальных особей (F=463,21; достоверность 99,0 %; ДИ [284,9, 247,3]). Можно сделать достоверный вывод, что детский возраст лемура *L. catta* влияет на продолжительность сессий груминга.

Также установлено, что детёныш получает значимо большее число сессий груминга, чем остальные особи (F=31,92; достоверность 99,0 %; ДИ [284,9;, 247,3]). Можно сделать достоверный вывод, что детский возраст лемура *L. catta* влияет и на количество сессий груминга. В 95,0 % случаев детёныша *L.catta* был реципиентом груминга, и лишь в 5% – инициатором (то есть в 19 раз реже), тогда как взрослые особи и получают, и предоставляют груминг друг другу в более равномерных долях, что говорит о прямой корреляции детского возраста лемура и инициации груминга.

В результате исследований была принята гипотеза о том, что детёныш получает значимо большее количество сессий груминга и более длительные сессии груминга, в которых он, в 95,0 % случаев, выступает реципиентом и только в 5,0 % инициатором.

В отличие от других приматов, самки *L. catta* доминируют над самцами. Было высказано предположение, что доминирование самок у *L. catta*, возможно, развилось в ответ на высокие репродуктивные издержки, усугубляемые сезонностью пищевых ресурсов. Такая сезонность в сочетании с неоднородными продовольственными ресурсами привела к высокосинхронизированному воспроизводству. Это позволяет всем самкам кормить грудью и отнимать от груди своих детенышей в периоды относительного изобилия пищи, но это также обостряет пищевую конкуренцию между самками [4].

Ранг в иерархии доминирования частично определяется возрастом, так что 3-летние самки, как правило, имеют самые низкие ранги среди взрослых самок. Матери доминируют над дочерями, а старшие братья и сестры – над младшими. Альфа-самки сохраняют этот статус от 1 до 5 лет или даже больше. Аналогичным образом, 3-летние

самцы занимают самые низкие позиции среди взрослых самцов в своей натальной группе. Они начинают эмигрировать в неродовые группы примерно в возрасте 4 лет и повышаются в иерархии в своих новых группах примерно с 4 до 6 лет.

Рассмотрена следующая гипотеза: ранг самки в группе влияет на количество инициированного и полученного груминга, а именно: доминантная самка получает и предоставляет больше груминга, чем низкоранговая самка в неволе.

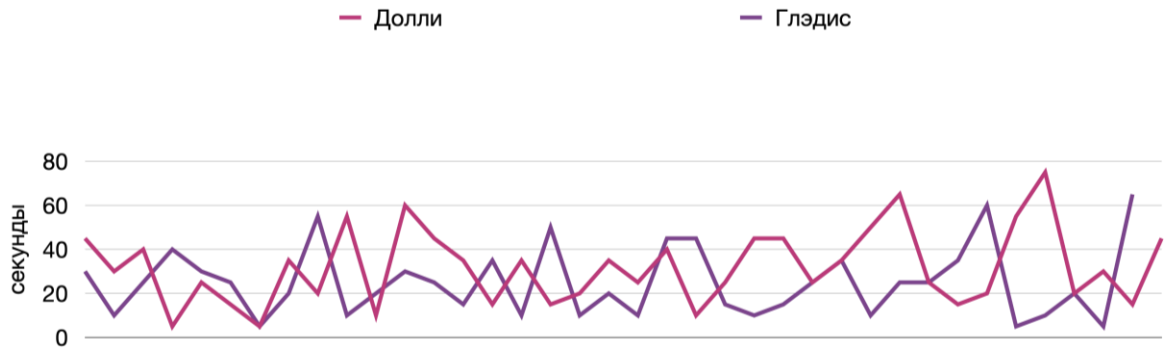


Рисунок 3 – Продолжительность сессий груминга, сек

Исследования показали, что у альфа-самки *L. catta* продолжительность груминга в три раза больше, чем у низкоранговой самки (F = 1664; достоверность 95,79 %; ДИ [284,9, 247,3]). Можно сделать достоверный вывод, что ранг самки *L. catta* влияет на продолжительность сессий груминга.

В 71 % случаев альфа-самка была реципиентом груминга, и лишь в 29 % – инициатором, тогда как низкоранговая самка имеет прямо пропорциональные показатели, что говорит о прямой корреляции ранга и инициации груминга.

В то же время частота груминга обеих самок равна (коэффициент Фишера: 60000; достоверность 99 %; ДИ [0,44; 0,29]), а, значит, не зависит от социального положения самки в группе.

Заключение. У детёныша *L. catta* продолжительность груминга больше, чем у остальных особей (F=463,21; достоверность 99,0 %; ДИ [284,9, 247,3]). Также установлено, что детёныш получает значимо большее число сессий груминга, чем остальные особи (F=31,92; достоверность 99,0 %; ДИ [284,9, 247,3]). Можно сделать достоверный вывод, что детский возраст лемура *L. catta* влияет и на количество сессий груминга.

В 95,0 % случаев детёныша *L.catta* был реципиентом груминга, и лишь в 5,0 % – инициатором (то есть в 19 раз реже), тогда как взрослые особи и получают, и предоставляют груминг друг другу в более равномерных долях, что говорит о прямой корреляции детского возраста лемура и инициации груминга.

Результаты исследований подтверждают гипотезу о том, что альфа-самка получает более длительные сессии груминга, в которых последняя, в большинстве случаев, выступает реципиентом и опровергает гипотезу о том, что альфа-самка получает груминг чаще, чем низкоранговая самка.

Список литературы:

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

1. Ackermann, R. R., A Comparative Primate Dissection Guide. Dissection Manual [Electronic resource]. – Mode of access: http : // web.uct.ac.za/depts/age/people/dissect.pdf. – Data of access : 05.04.2024.

2. Albright, J. A. Common variations of the radial wrist extensors / J. A. Albright, R. M. Linburg // The Journal of Hand Surgery. – 1978. – P. 134–138.

3. Черевко, Л. Р. Сравнительный анализ особенностей поведения лемуров вари в зависимости от размера группы / Л. Р. Черевко, Е. В. Шапетько, Т. Н. Третинникова // Известия Алтайского государственного университета. Биологические науки. – 2010. – С.78–82.

4. Frohse, F. Die muskelen des menschlichen Armes / F. Frohse, M. Frankel. – Berlin : Handbuchs der Anatomie des Menschen, 1961. – P.160–161.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

633.854.54

БИОТЕХНОЛОГИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО (LINUM USITATISSIMUM)

АСЫЛБЕК АСЫЛБЕК САРТАЙҰЛЫ
Магистрант 2 курса ОП «Молекулярная биотехнология и биомедицина»
ТЫНЫКУЛОВ МАРАТ КОРГАНБЕКОВИЧ
Доцент кафедры «Биотехнология и микробиология», кандидат сельскохозяйственных наук
Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева
Астана, Казахстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация. В статье рассматривается государственная политика Казахстана в области здорового питания, направленная на использование семян льна как ценного источника питательных веществ. Описаны полезные свойства семян льна, такие как содержание омега-3 жирных кислот, лигнанов, клетчатки, а также их влияние на здоровье человека. В результатах исследований представлены данные о жирнокислотном составе льняного масла, полученные методом газовой хроматографии. Использование семян льна в производстве мучных кондитерских изделий приобретает все большую популярность благодаря их богатому биохимическому составу. Добавление семян льна в тесто позволяет повысить пищевую ценность, улучшить вкусовые и ароматические свойства. Использование биохимического комплекса семян льна при производстве мучных кондитерских изделий позволяет не только повысить их пищевую ценность, но и улучшить вкусовые и ароматические свойства.

Ключевые слова: лен масличный, семена льна, льняное масло, здоровое питание, омега-3 жирные кислоты, лигнаны, клетчатка.

Abstract. The article examines the state policy of Kazakhstan in the field of healthy nutrition, aimed at using flax seeds as a valuable source of nutrients. The useful properties of flax seeds, such as the content of omega-3 fatty acids, lignans, fiber, as well as their effect on human health, are described. The research results present data on the fatty acid composition of linseed oil obtained by gas chromatography. The use of flax seeds in the production of flour confectionery products is becoming increasingly popular due to their rich biochemical composition. Adding flax seeds to the dough allows you to increase the nutritional value, improve the taste and aromatic properties. The use of a biochemical complex of flax seeds in the production of flour confectionery products allows not only to increase their nutritional value, but also to improve their taste and aromatic properties.

Key words: oilseed flax, flax seeds, linseed oil, healthy diet, omega-3 fatty acids, lignans, fiber.

ВВЕДЕНИЕ

Государственная политика в области здорового питания в Казахстане (Стратегия «Казахстан - 2050» из Послания Первого Президента РК Н.А. Назарбаева народу Казахстана, 2012 г.) [1] направлена на следующие принципы: развитие производства продуктов питания специализированного назначения, изготовленных из отечественных продовольственных ресурсов; обеспечение организма человека необходимыми питательными веществами и биологически активными веществами; одно из важнейших направлений этой политики - использование семян льна.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Лен - одна из важнейших сельскохозяйственных культур Казахстана. Семена льна широко использовались в традиционной казахской кухне. Льняное семя обладает множеством полезных свойств, а таже богато жирными кислотами Омега-3, которые улучшают работу сердечно-сосудистой системы и снижают риск развития рака и других заболеваний. Масло льна содержит лигнаны, обладающие антиоксидантными и противовоспалительными свойствами. Это источник клетчатки, которая улучшает пищеварительную систему [1].

Льняное семя сегодня высоко ценится как функциональный продукт, богатый альфа-линоленовой кислотой, белком, клетчаткой, минералами и другими полезными веществами. В выпечке он используется не только из-за его питательных свойств, но и из-за его способности улучшать текстуру хлеба и мучных продуктов благодаря полисахаридам, связывающим воду.

Масличный лен - универсальная культура с широким спектром применения. Санитарные свойства: после посева льна в поле количество патогенных инфекций и вредителей значительно снижается, что делает его идеальной культурой для других культур. Технологическая культура: лен можно выращивать после любого урожая, а затем сеять любые другие культуры [2, 3].

Масличный лен - экологически чистая культура. Он не требует большого количества удобрений и пестицидов, что делает его безопасным для окружающей среды. Очищает почву от тяжелых металлов и радионуклидов. Льняное масло набирает все большую популярность благодаря своим лечебным свойствам. Содержит большое количество линоленовой кислоты, которая улучшает обмен веществ, выводит холестерин из организма, нормализует артериальное давление, снижает риск развития опухолей, снижает риск сердечных заболеваний, используется для лечения диабета [4].

Жмых из льняного семени - ценный концентрированный корм для скота. Содержание белка не уступает рапсовому солнцу. В 1 кг льняного подсолнечника содержится 1,14 кормовых единиц. Содержит пектин, благотворно влияющий на пищеварение. Подходит для кормления всех видов животных. Льняное масло богато йодом.

Льняное масло содержит до 16-20% олеиновой кислоты, 14-17% линолевой кислоты, 50-60% линоленовой кислоты, 5-7% пальмитиновой кислоты, 3-4% стеариновой кислоты [5, 6]. Высокое содержание в масле самой ненасыщенной жирной кислоты-линолена-определяет его способность быстро высыхать и высокую ценность в качестве технического масла, а также высокую биологическую активность.

Считается, что лен масличный неприхотлив к условиям выращивания, обеспечивает высокую урожайность масличных культур, отличается относительно высокой стабильностью урожайности и не требует специальных сельскохозяйственных машин для выращивания. В последние годы во всем мире растет интерес к этому полезному растению, использование льняного масла в пищу из-за его целебных свойств. Масло, полученное из льняного семени холодным прессованием, занимает первое место среди пищевых масел по биологической ценности.

Содержание жирных кислот в льняном масле приносит пользу для здоровья благодаря содержанию насыщенных, мононенасыщенных и полиненасыщенных жирных кислот. Обладает выраженными лечебными и профилактическими свойствами против нарушений жирового обмена, атеросклероза, рака, помогает снизить уровень холестерина в крови. Антивозрастной и ранозаживляющий эффект льняного масла доказан при ожогах, обморожениях и радиационных повреждениях кожи. Новые сорта льна масличного дают высокий урожай семян (2,3 - 2,6 т/га) с содержанием жира до 49,5-53,0% [7-10].

Биотехнологические показатели переработки льняного масла-совокупность показателей, характеризующих качество и эффективность процесса переработки льняного масла. К ним относятся показатели качества сырья, показатели эффективности процесса экстракции, показатели качества полученного масла и показатели его сохранности.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Объект исследования: масло льняного растения (семена сортов Золотой, Карабалыкский 3, Солнечный).

Метод исследования: хроматография, холодный и горячий отжим.

Определение HP-innowax было проведено с использованием газового хроматографа HP 4890d (Hewlett - Packard, США). Он оснащен детектором ионизации пламени и капиллярной колонкой 0,32 мм × 30 м × 0,5 мкм. В качестве стационарной фазы использовался полиэтиленгликоль.

Количественное определение йода осуществлялось с учетом содержания пальмитолеиновой, олеиновой, линолевой, α-линоленовой, эйкозеновой и эруковой кислот.

Исследования проводились в лабораториях ТОО «Агрофирма TNK» Жаксынского района Акмолинской области, в крупнейшем сельскохозяйственном предприятии Казахстана.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Семена льна являются хорошим источником белка, а также других полезных веществ, таких как клетчатка, Омега-3 жирные кислоты, витамины и минералы. Белок необходим для роста и развития организма, а также для поддержания здоровья костей, мышц и внутренних органов. Незаменимые аминокислоты, содержащиеся в семенах льна, не синтезируются в организме человека, поэтому они извлекаются из пищи.

Большинство жирных кислот в льняном масле представляют собой полиненасыщенные линоленовые и линолевые кислоты. Оставшаяся доля приходится на мононенасыщенную олеиновую кислоту и насыщенную пальмитиновую и стеариновую кислоты (Таблица 1).

Таблица 1
Жирнокислый состав льняного масла, %

Сорт	Йодное число	Состав, %			
		Линоленовая кислота	Линоловая кислота	Олеиновая кислота	Пальмитиновая и стеариновая кислота
Қарабалыкская 3	202,33	62,56	15,16	13,93	8,33
Алтын	197,57	60,19	14,8	16,36	8,63
Солнечный	198,53	60,66	14,87	15,87	8,57

Количество йода в масле - показатель, характеризующий его способность к высыханию. Он определяется количеством йода, которое может добавить 100 г жира. Чем выше количество йода, тем больше в жире ненасыщенных жирных кислот.

Льняное масло является рекордсменом по содержанию ненасыщенных жирных кислот. Он содержит около 70% полиненасыщенных жирных кислот, включая 50-60% α-линоленовой кислоты (Омега-3). α-линоленовая кислота имеет самый высокий уровень йода среди всех жирных кислот. Поэтому количество йода в льняном масле составляет

175-204.

Для сравнения, оливковое масло, содержащее в основном мононенасыщенные жирные кислоты, имеет йодное число - 80-85.

Таким образом, содержание йода в льняном масле напрямую зависит от количества содержащихся в нем полиненасыщенных жирных кислот.

Результаты сравнения показателей качества льняных масел с соотношением 5:1 полиненасыщенных жирных кислот ω-6:ω-3 представлены в таблице 2.

Таблица 2
Показатели качества льняных масел

Показатель	Значение	
	Смесь масляных масел из смеси семян	Смесь масляных масел из смеси семян
Кислотное количество, мг КОН/г	1,31±0,03	1,65±0,03
Пероксидное число, ммоль активного кислорода / кг	1,76±0,04	2,67±0,04
Цвет, мг I2	34	36
Массовая доля немыляемых веществ, %	0,20±0,2	0,20±0,2
Массовая доля фосфорсодержащих веществ в пересчете на стеаролеолецитин, %	0,23±0,2	0,25±0,2

В таблице 2 показано, что технология смешивания семян льна разных сортов позволяет получать льняное масло с заданным жирно-кислотным составом, который по показателям кислотного и пероксидного чисел превосходит масло, полученное методом смешивания готовых масел. По остальным показателям качество масла, полученного двумя способами, не отличается друг от друга.

Масло, полученное из семян, имеет более низкие показатели пероксида и кислотности, чем масло, полученное из готовых масел. Это связано с тем, что в семенах жир локализуется в липидных сферосомах, которые защищают его от воздействия кислорода.

Когда происходит перемешивание готовых масел, масло различных сферосом смешивается, и он становится доступным для кислорода, что приводит к увеличению перекиси.

ВЫВОДЫ

Сорт Солнечный имеет оптимальное соотношение ненасыщенных жирных кислот и ЦУР. Насыщенные жирные кислоты, содержащиеся в льняном масле (пальмитин – 5%, стеарин – 8%, беген – 2%, арахин – 3%), ненасыщенные жирные кислоты (олеин – 26%, линол – 52%), витамины (B1, B2, B3, B6, B7, B9, B12, E, K) и токоферолы (α, β+γ, δ) указывают на то, что льняное масло вместо витаминных комплексов может использоваться в медицине, кулинарии, косметологии как компонент диетического, лечебного и профилактического питания. Обработка семян масличного сорта льна «Солнечный» перед прессованием позволяет увеличить урожайность масла на 1,8-2,3%. При этом количество ненасыщенных жирных кислот в жире не меняется. При обработке паром и ферментным препаратом кислотность масла уменьшилась на 10-12%, что свидетельствует о снижении окислительного повреждения масла. При обработке паром и

ферментным препаратом содержание йода в масле снизилось на 6-8%, что также свидетельствует о снижении окислительного нарушения масла. Исследование показало, что использование биохимического комплекса семян льна при производстве мучных кондитерских изделий позволяет повысить их пищевую ценность и улучшить вкусовые и ароматические свойства. При производстве мучных кондитерских изделий в количестве 5-10% от мучной массы рекомендуется использовать биохимический комплекс семян льна.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стратегия «Казахстан - 2050»: новый политический курс состоявшегося государства. Послание Президента Республики Казахстан - Лидера нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана, Астана, 14 декабря 2012 года.
2. Никитин Д.И. Масличные культуры // Д.И. Никитин / ВПК Запорожья, 1996. – 255 с.
3. Поляков А.В. Состав жирных кислот семян льна // А.В. Поляков, О.Ф. Чикризова, Л.В. Никитина и др. / Интродукция нетрадиционных и редких сельскохозяйственных растений: Материалы 3-й Международной научно – практической конференции (14–19 мая 2000 г.). – Пенза, 2000. – С. 10-11.
4. Madhusudhan B. A dry mechanical method for concentrating the lignan secoisolariciresinol diglucoside in flaxseed // Lebensmittel-Wissenschaft und-Technologie. – 2000. – № 33. – P. 268–275.
5. Зубцов В.А. Льняное семя, его состав и свойства / В. А. Зубцов, Л. Л. Осипова, Т. И. Лебедева // Рос. хим. журнал. – 2002. – Т. 46, № 2. – С. 14–16.
6. Oomah B.D. Dehulling characteristics of flaxseed / B.D. Oomah, G. Mazza // Lebensmittel-Wissenschaft und- Technologie. – 1998. – № 29. – P. 245–250.
7. Живетин В.В. Масличный лён и его комплексное использование/ В.В. Живетин, Л.П. Гинзбург. - М.: ЦНИИЛКА, 2000. – 312 с.
8. Капрельянц Л.В. Биохимическая характеристика липидов семян льна/ Л.В. Капрельянц, Н.А.Швец// Зерновые продукты и комбикорма. - 2002.- №1.
9. Ковалев Н.И. Технология приготовления пищи /Н.И. Ковалев, М.Н. Куткина, В.Н.Кравцова. - М.: Издательский дом «Деловая литература», 1999. - 480 с.
10. Котик А.В. Разработка и товароведная оценка полуфабрикатов из семени льна для использования в пищевой промышленности. Диссертация на соиск. уч. ст. канд. техн. наук. - Новосибирск, 2006. – 171 с.
11. Миневич И.Э. Разработка технологических решений переработки семян льна для создания функциональных пищевых продуктов. Диссертация на соиск. уч. ст. канд. техн. наук. - Москва, 2009. – 176 с.
12. Султаева Н.Л., Кропотова О.В. Особенности производства хлебобулочных изделий из пророщенного зерна/ Сборник научных статей студенческой научно-практической конференции технологического факультета, ФГОУ ВПО «РГУТиС». - 2008. - С. 49-57.
13. Султаева Н.Л., Новикова М.В. Разработка специализированных продуктов питания с биологически активными добавками/ Электронное периодическое издание «Сервис в России и за рубежом». - 2012.- Выпуск №2(29).
14. Kazantsev K., Ponomareva J., Kazantsev P., Digilov R., Huang P. Development of e-health network for in-home pregnancy surveillance based on artificial intelligence // Proc. of the IEEE-EMBS International Conference on Biomedical and Health Informatics (BHI 2012), Hong Kong and Shenzhen, China, 2-7 Jan 2012. P. 82-84.
15. Oomah B.D., Mazza G. Flaxseed products for disease prevention/ in Functional foods:Biochemical&Processing Aspects/ G.Mazza by ed.- CRC Press.- 1998. – 484 p.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

16. Терещук Л.В. Комплексный подход к изучению биохимии и товароведения масличного сырья// Продукты питания и рациональное использование сырьевых ресурсов: Сборник научн. тр., Вып.№1. - Кемерово: КемТИПП, 2001. - С. 37-43.

17. Пелипенко Т.В., Гюлушанян А.П., Калиенко Е.А., Мирзоян А.А. Состав и свойства льняного масла как ингредиента косметических средств // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. Краснодар: КубГАУ, 2014. № 103(09). С. 56-60.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

UTC 576.893:576.895.19

ECOLOGICAL ASPECTS OF THE SPREAD OF TREMATODES AMONG WILD DOMESTIC ANIMALS IN THE FLOODPLAINS OF THE IRTYSH RIVER

Berkinbay Omarhan
Institute of Zoology of the Committee of science of the Ministry of Science of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, Chief researcher, Doctor of veterinary sciences, professor, Republic of Kazakhstan, Almaty
Suleimenov Maratbek Zhaksybekovich
Institute of Zoology of the Committee of science of the Ministry of Science of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, Chief researcher, Candidate of veterinary sciences, professor, Republic of Kazakhstan, Almaty
Omarov Baizhan Baymukhanbetovich
Institute of Zoology of the Committee of science of the Ministry of Science of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, Senior researcher, Candidate of veterinary sciences, Republic of Kazakhstan, Almaty
Baymukhanbetov Yerkegali Baizhanovich
Institute of Zoology of the Committee of science of the Ministry of Science of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, Junior researcher, veterinarian, Republic of Kazakhstan, Almaty
Mukataev Arman Serikovich
Republican State Institution "Pavlodar Regional Territorial Inspection of Forestry and Wildlife of the Committee of Forestry and Wildlife of the Ministry of Ecology and Natural Resources of the Republic of Kazakhstan", Head of department,
Republic of Kazakhstan, Pavlodar region, Pavlodar

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Abstract: The role of intermediate hosts that cause the spread of trematodes in nature, among humans and animals has been determined. In addition, the importance of intermediate hosts as the main factor in the formation of the trematodofauna complex, their species diversity and the formation of foci of pathogens of the main trematodes were established. Intermediate hosts are the main source of infection of humans and animals with potentially dangerous pathogenic trematodes.

Keywords: horse, pig, cattle, sheep, raccoon dog, wild boar, roe deer, hare, flukes.

The study of the ecology of individual species and communities of helminths of wild and domestic animals, in parallel with the study of biocenotic, primarily trophic connections in which the circulation of life forms of parasitic worms occurs, can serve as biological foundations for understanding the mechanisms of functioning of parasitic systems and the development of measures for the prevention and control of parasitic diseases.

In the floodplains of the Irtysh River, the fauna of parasites of domestic and wild animals has not been studied by anyone. Parasites of wild and domestic animals in East Kazakhstan and Pavlodar regions were studied.

The fauna of maral helminths in the Katon-Karagai district of the East Kazakhstan region was studied by M.P.Lyubimov [1, pp.225-232; 2, pp.179-238]. He discovered 1 species of trematodes from the marals: Dicrocoelium lanceatum. S.T.Dyusembaev [3] 40 years later conducted research on marals in this area. He added 1 more species to the fauna of the maral

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

trematodes: Paramphistomatidae gen.sp. In the same place, A.T.Kostyaeva was engaged in the study of maral helminths [4]. She also registered 1 species of trematodes (Dicrocoelium lanceatum).

According to A.T.Kostyaeva [4]), 3 species of trematodes have been recorded in spotted deer in the East Kazakhstan region: Dicrocoelium lanceatum, Eurytrema pancreaticum, Calicophoron calicophorum.

According to O.S.Karamendin [5], 2 species of trematodes have been registered in cattle in the East Kazakhstan region: Dicrocoelium lanceatum, Eurytrema pancreaticum.

In the East Kazakhstan region, A.T.Kostyaeva was engaged in the study of helminths of cattle, sheep and goats [4], she registered 1 species of trematodes: Dicrocoelium lanceatum.

According to V.I.Kuznetsov [6], in the Pavlodar region, only a type of trematode has been recorded in sheep: Dicrocoelium lanceatum.

Thus, one species of trematodes has been recorded in wild and domestic animals in both regions: Dicrocoelium lanceatum. However, they studied the fauna of parasites in mountainous and desert areas, and the floodplains of the Irtysh rivers did not study animal parasites.

The purpose of the study is to establish the modern fauna of trematodes of wild and domestic animals living in the near-aquatic ecosystems of the Irtysh River basin and to clarify the role of some animal species in the transmission of invasive elements to humans and farm animals.

The collection of the material was carried out in the winter and autumn of 2023 in East Kazakhstan, Pavlodar and Abai regions. A total of 83 cattle, 109 sheep, 49 horses, 57 roe deer, 18 badgers, 5 hares, 2 foxes, 2 otters, 1 wild boar, 1 American mink were examined by the Fulleborn flotation method, a complete helminthological autopsy was performed on 2 wild boar, 2 roe deer, 2 hares, 1 raccoon dog, 3 sheep, 1 horse, 1 cattle, 1 pig and 1 goat.

The matrices obtained during a complete helminthological autopsy were poured into plastic jars, labeled and stored with Barbagallo liquid.

Lifetime parasitological studies of sheep were carried out according to the Fulleborn method. Stool samples (5 g) were placed in plastic jars and preserved with 2.5% potassium bicarbonate solution for subsequent processing in the laboratory of Parasitology at the Institute of Zoology. Feces were thoroughly ground in a porcelain cup with 15-20 ml of ammonium nitrate solution with a density of 1.3. They were maintained for 45 minutes. Then the upper film was removed from the liquid with a wire loop, applied to a slide, drops of distilled water were added, covered with a cover glass and microscoped.

When determining helminth eggs, the shape, size, color, thickness and structure of the shells were taken into account; the presence of caps on one of the poles, miracidia or eggs with yolk, a tubercle or spike, and threads.

The collected flukes were fixed in 70^0 alcohol. During the subsequent processing, total preparations were prepared from trematodes. For this purpose, flatworms were tinted with alum-carmine and dehydrated by passing through alcohols of increasing strength from 500 to absolute in accordance with generally accepted methods.

The species belonging of helminths was determined by morphological features using definitional tables with verification of the correctness of the diagnosis of suborders and families, then by the genera table, for which classical determinants and monographs were used [7].

In accordance with the work plan, we first provide a modern fauna of trematodes of wild and domestic animals living in the near-aquatic ecosystems of the Irtysh River basin.

In the Kazakh part of the Irtysh basin, according to our own data, 11 species of terrestrial animals (6 species of wild and 5 species of domestic animals) have 4 species of trematodes in the body, including raccoon dogs – 2, wild boar, Siberian roe deer, hare, horse, domestic pigs, cattle and sheep each have 1 a kind of fluke.

Trematodes belonged to the super-kingdom–domain: *Eukaryota*, kingdom - *Animals*, type: *Platyhelminthes*, subtype: *Rhabditophora*, superclass: *Heodermata*, class: *Trematoda*, subclass: *Digenea*, 2 orders: *Plagiorchida*, *Diplostomida*, 3 sub-orders: *Xiphidiata*, *Plagiorchiata*, *Diplostomata*, 2 superfamilies: *Paramhistomoidea*, *Diplostomoidea*, 4 families: *Dicrocoeliidae*, *Plagiorchiidae*, *Paramhistomidae*, *Diplostomidae*, 4 genus: *Dicrocoelium*, *Plagiorchis*, *Gastrodiscoides*, *Alaria.*

Dicrocoelium lanceatum Stiles et Hassal, 1896 was registered in the liver (bile ducts and gallbladder) and in the faeces of Siberian roe deer in the Kurchum district of East Kazakhstan region, in the Akkuli and Terenkol districts of Pavlodar region, in the hare hare in the Kurchum district of East Kazakhstan region, in the horse in the Kurchum district of East Kazakhstan region, in pigs in Terenkol district of Pavlodar region, in cattle in Kurchum district of East Kazakhstan region, in Beskaragai district of Abai region, in Akkuli and Zhelezinsky districts of Pavlodar region and sheep in Kurchum district of East Kazakhstan region, in Akkuli, Terenkol and Zhelezin districts of Pavlodar region. In addition to these animals, dicrocelium has been recorded in Kazakhstan in goats, maral, argali, Siberian ibex and rodents. People get sick, but rarely. Intermediate hosts: terrestrial mollusks – Chondrula tridens, Zebrina hohenackerti, Cochlicopa lubrica, Zonitoides nitidis, Fruticicola frutica, Fruticicola rubiginosa, Eulota lantzi; Helicella crenimargo, Helicella derbentina, Zenobiella rubiginosa, Fruticocamphylaea narsanensis, Eomphalia stigella, Helix lucorum. Additional hosts: ants – Formica fusca, F.pratensis, F.rufibarbis, F.rufa, Proformica nasutta [7]. The sources of infection of animals with dicroceliosis are mollusks and ants. Human infection occurs quite rarely when ingesting invaded ants, for example, with garden vegetables, berries, meadow grasses. There may also be cases of false infection when eating insufficiently thermally treated liver. In this case, parasite eggs are found in the stool of patients, but after the exclusion of raw liver from the diet, the release of eggs stops. Dicrocelioses are milk anthropozoonoses and formico anthropozoonoses.

Plagiorchis elegans (Rudolphi, 1802) was recorded in the small intestine of raccoon dogs in the Beskaragai district of the Abai region. In addition to raccoon dogs, plagiorchis have been recorded in muskrats, forest mice and tamarisk gerbils. Obligate host: passerine birds. Intermediate hosts: mollusks of the genus Lymnaea. Additional hosts: aquatic insects and their larvae, crustaceans. Plagiorchiosis of malacozoonosis.

Gastrodiscoides hominis (Lewis et McConnal, 1876) was recorded in the caecum of a wild boar in the Akkuli district of Pavlodar region. In addition to the wild boar, the definitive hosts are humans, pigs, rats, monkeys, deer, and other mammals. Intermediate hosts: freshwater gastropods [7]. Infection occurs when eating thermally untreated aquatic plants, as well as shellfish, crustaceans, squid, amphibians (frogs, tadpoles), on the surface of which there are metacercariae of the parasite. The high prevalence of the invasion was revealed in regions with developed pig farming. In developing countries, severe cases of untreated gastrodiscoidosis may be one of the causes of deaths in children. Gastrodiscoidosis of malaco anthropozoonosis.

Alaria alata Goeze, 1782 was registered in the small intestine of raccoon dogs in the Beskaragai district of the Abai region. In addition to raccoon dogs, the definitive owners are a dog, a wolf, a fox, a korsak, a jackal, a steppe ferret. Intermediate hosts: freshwater mollusks from the genus Planorbis. Additional hosts: frogs, tadpoles. Reservoir hosts: rodents. Definitive hosts become infected by eating frogs and tadpoles. Frogs and tadpoles are often eaten by reservoir hosts from the marten family (sable, weasel, mink, marten, etc.), and definitive hosts become infected by eating meat and internal organs of the latter. Alarioses of ranozoonosis.

Mollusks are the source of infection in all four trematodes of wild and domestic animals living in the near-aquatic ecosystems of the Irtysh River basin. The most common of the identified trematodoses is dicroceliosis. This is a dangerous disease for wild and domestic animals, as well as for humans. Alariasis are dangerous diseases for wild and domestic carnivorous animals.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Gastrodiscoidosis is a potentially dangerous disease for wild and domestic ungulates and for humans. Plagiorhoses are dangerous for near-aquatic animals.

References:

1. Lyubimov M.P. New helminthic diseases of the antler deer brain [Text] M.P.Lyubimov // Collection of scientific research papers (laboratory of antler reindeer husbandry of the People's Commissariat of Agriculture of the USSR). Issue 1. – Moscow: People's Commissariat of Agriculture of the USSR, 1945. – pp. 225-232. (In Russ.).

2. Lyubimov M.P. Helminthiasis of antler deer [Text] M.P.Lyubimov // Antler reindeer husbandry and diseases of antler deer. – Moscow: International Book, 1950. – pp. 179-238. (In Russ.).

3. Dyusembaev S.T. Helminths and parasitic protozoa of the gastrointestinal tract of marals in the conditions of maral farms in Kazakhstan (fauna, ecology, damage, control measures): abstract of the dissertation of the Candidate of Biological Sciences [Text] S.T.Dyusembayev. – Alma-Ata, 1991. – 22 p. (In Russ.).

4. Kostyaeva A.T. Features of the spread of helminths of domestic and domesticated animals and some questions of the biology of Seteria cervi in the conditions of the Altai mountains: abstract of the dissertation of the Candidate of Biological Sciences [Text] A.T.Kostyaeva. – Alma-Ata, 1974. – 25 p. (In Russ.).

5. Karamendin O.S. Helminths of cattle of East Kazakhstan: abstract of the dissertation of the Candidate of Biological Sciences [Text] O.S.Karamendin. – Alma-Ata, 1966. – 24 p. (In Russ.).

6. Kuznetsov V.I. Handbook on the prevention of helminthiasis in industrial sheep breeding [Text] V.I.Kuznetsov. – Alma-Ata: Kainar, 1980. – 176 p. (In Russ.).

7. Boev S.N., Sokolova I.B., Panin V.Ya. Helminths of ungulate animals of Kazakhstan [Text] / S.N.Boev, I.B.Sokolova, V.Ya.Panin. – Alma-Ata, 1962. – Vol. 1. - 376 p. (In Russ.).

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

СЛУЧАЙ ВРОЖДЕННОГО БУЛЛЕЗНОГО ЭПИДЕРМОЛИЗА У НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЕНКА

М.Р. Алдаңғарова, К.К. Джаксалыкова, Р.Б. Нуртаева
НАО «Медицинский Университет Астана»

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: *В статье описывается клинический случай врожденного буллезного эпидермолиза у новорожденного ребенка. Врожденный буллезный эпидермолиз - редкое генетическое заболевание, характеризующееся образованием пузырей и язв на коже и слизистых оболочках. В статье подробно рассматриваются клинические проявления заболевания, методы диагностики, а также современные подходы к лечению и уходу за пациентами.*

В заключение обсуждается необходимость повышения осведомленности о буллезном эпидермолизе среди медицинских работников и общественности, а также важность ранней диагностики и комплексного подхода к лечению и уходу за пациентами данной группы.

Ключевые слова: *врожденный буллезный эпидермолиз, новорожденный, эпидермис, генетическая предрасположенность, диагностика, лечение, клинические проявления.*

Abstract: *The article describes a clinical case of congenital epidermolysis bullosa in a newborn child. Congenital epidermolysis bullosa is a rare genetic disease characterized by the formation of blisters and ulcers on the skin and mucous membranes. The article discusses in detail the clinical manifestations of the disease, diagnostic methods, as well as modern approaches to treatment and patient care.*

In conclusion, the authors discuss the need to raise awareness of epidermolysis bullosa among medical professionals and the public, as well as the importance of early diagnosis and comprehensive an approach to the treatment and care of patients.

Key words: *congenital epidermolysis bullosa, newborns, epidermis, genetic predisposition, diagnosis, treatment, clinical manifestations.*

Врожденный буллезный эпидермолиз (ВБЭ) - редкое генетическое заболевание, поражающее кожу и слизистые оболочки. Характеризуется образованием пузырей и язв, которые могут возникнуть вследствие минимального трения или давления. Наиболее часто заболевание проявляется сразу после рождения или в первые месяцы жизни ребенка, что приводит к серьезным проблемам со здоровьем и качеством жизни пациентов и их семей. В данной статье рассматривается клинический случай врожденного буллезного эпидермолиза у новорожденного ребенка, а также обсуждаются современные подходы к диагностике, лечению и уходу за пациентами с этим заболеванием [1]

Различают 4 основных типа и 6 субтипов врождённого буллезного эпидермолиза, объединенных одним общим признаком – механической слабостью или хрупкостью эпителиальных структур кожи. К основным типам ВБЭ относят простой буллезный

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

эпидермолиз (ПБЭ), пограничный буллезный эпидермолиз (ПогрБЭ), дистрофический буллезный эпидермолиз (ДБЭ) и синдром Киндлер[2]

Простой буллезный эпидермолиз. Это наследственное аутосомно-доминантное заболевание характеризуется самым легким течением в группе буллезных эпидермолизов. Причиной его служит мутация генов, кодирующих кератины 5 и 14. Первые проявления простого буллезного эпидермолиза развиваются в младенческом или раннем детском возрасте. Места высыпаний обычно соответствуют местам трения кожи об одежду или травмирования кожи. В детстве обычно развиваются пузыри на шее, нижних конечностях, кистях и стопах. У детей при ношении обуви нередко поражаются тыльная сторона стоп и пальцы ног. При этом заболевании патологический процесс распространяется в базальном слое эпидермиса, а зона дермоэпидермального стыка не страдает. Именно поэтому высыпания носят поверхностный характер, функции кожи в целом нарушены мало. Обычно очаги при простом буллезном эпидермолизе заживают без формирования рубцов. У детей с этой патологией слизистые оболочки в процесс чаще не вовлекаются или поражение протекает в легкой форме, не



причиняющей особых неудобств. Может, однако, развиться дистрофия ногтей, которая, как правило, проходит вместе с кожными проявлениями заболевания [3]

Целью данной работы явилось предоставление подробного описания клинического случая врожденного буллезного эпидермолиза у новорожденного ребенка, а также обсуждение современных методов диагностики, лечения и ухода за пациентами с этим заболеванием. Важной задачей работы является повышение осведомленности медицинских работников и общественности о буллезном эпидермолизе, а также привлечение внимания к необходимости ранней диагностики и комплексного подхода к лечению и уходу за пациентами. Кроме того, работа направлена на обмен опытом и знаниями среди медицинской общественности, что может способствовать улучшению качества жизни пациентов и их семей.

Приводим выписку из медицинской карты стационарного больного.

Новорожденный Д. (мальчик) переведен на 4 сутки жизни из отделения совместного пребывания матери и ребенка ГМБ.N2 в отделение хирургии новорожденных с диагнозом: Основной: Врожденный буллезный эпидермолиз. ВПР ОДА. Косолапость справа. Сопутствующий: неонатальная желтуха. Показание к госпитализации: риск вторичного инфицирования.

Из анамнеза жизни: ребенок родился от II беременности, роды-I родоразрешение посредством кесарево сечения в сроке 40 недель. 1 беременность в 2022 году - внематочная беременность, туботомия слева.

2 беременность - настоящая. На «Д» учете по беременности встала в 10 недель:

Течение данной беременности протекало без особенностей. При последнем приеме женщины: Диагноз: Беременность 39-40 недели. Тазовое предлежание плода. Однократное обвитие пуповины вокруг шеи плода. ВПР ОДА правосторонняя косолапость. Маркер ХА. ГЭФ в левом желудочке сердца у плода. Поствакцинальный иммунитет к краснухе ВПГ, ЦМВ

Вес ребенка при рождении -4100,0 г, рост- 59 см, окружность головы -37 см, окружность груди 36 см. Оценка по шкале Апгар - 8/9 баллов.

Наследственный анамнез не отягощен.

Объективно: Общее состояние средней тяжести за счет поражения кожи. Телосложение правильное, удовлетворительного питания, вес: 4100 г. Ребенок находится на совместном пребывании, режим кроватка, тепло удерживает. Сосет грудь матери активно, не срыгивает. Кожные покровы субиктеричные, чистые. Отмечается участки аплазии кожи на нижней 1/3 голени правой голени стопы неправильной формы размером 5,0*3,0 см, по передней поверхности визуализируется капилляры и сосуды. Тургор и эластичность тканей сохранены. На осмотр реагирует, глаза открывает, взгляд не фиксирует. Крик громкий, эмоциональный. Мышечный тонус физиологический. Спонтанные движения активные. Голова деформирована за счет образования в правой теменной области (кефалогематомы), размерами 4,0*3,0см, не напряжено, возвышается над уровнем кожи, безболезненное. БР 1.5х1.5 см, кости плотные Грудная клетка цилиндрической формы. симметрично участвует в дыхании.

Аускультативно дыхание проводится по всем полям везикулярное, хрипов нет. Область сердца визуально не изменена, тоны сердца ясные, ритм правильный. Живот мягкий, пальпации доступен во всех отделах, перистальтика активная.

Стопа деформирована, приведена в медиальную сторону. 1 палец расположен атипично.

Наружные половые органы развиты по мужскому типу, правильно. Мочится свободно. Стула при осмотре не было. Пуповинный остаток под скобой.

Проведенные обследования:

Группа крови: O(I) первая Rh(+) положительная.

Общий анализ кови: гемоглобин - 201 г/л. лейкоциты - 5.3 х 10*9 л. эритроциты- 6.20х10*12/л. гематокрит - 51.4%, тромбоциты - 266 х 10 л. ЦП 0.97 лимфоциты - 49.0%. нейтрофиты %. зознофилы -2%. базофилы 0%. моноциты - 16.0%-- в пределах нормы.
Биохимический анализ крови: общии белок- 60,0г/л, билирубин общий- 210.8 мкмоль/л, билирубин непрямой- 210.8мкмоль/л, СРБ- 0,2 .

Консультация невролога: здоров.

Консультация окулиста: здоров.

Консультация ортопеда: ВПР ОДА. Косолапость справа.

На основании данных анамнеза, объективных данных и дополнительных обследований был выставлен диагноз: Простой врожденный буллезный эпидермолиз. Сопутствующий: ВПР ОДА. Косолапость справа. Неонатальная желтуха.

Проведено лечение:

- Режим кроватки в палате совместного пребывания с мамой по уходу
- Грудь матери по требованию
- Обработка пораженного участка кожи раствором йода 2 раза вдень
- Обработка пораженного участка кожи антибактериальной мазью Офломелид



Состояние ребенка в динамике на 6 сутки удовлетворительное, температура тела – 37,1 °С (фото):

В динамике состояние ребенка на фоне проведенного лечения улучшилось. К 10-му дню пребывания в стационаре замечено полное заживление эрозий на коже голени и стопы, при этом атрофия и рубцевание отсутствуют. Ребенок был выписан домой в удовлетворительном состоянии.

Простой буллезный эпидермолиз - редкое заболевание, которое представляет собой серьезный вызов для медицинского сообщества и семей пациентов. Важность ранней диагностики и своевременного лечения не может быть переоценена. Как показано в описанном клиническом случае, адекватное медицинское вмешательство и качественный уход могут привести к успешному исходу, включая полное заживление пораженных участков кожи без атрофии или рубцевания.

Литература:

1. Буллезный эпидермолиз: руководство для врачей: под редакцией Мурашкина Н. Н., Намазовой-Барановой Л. С.: ред. Л. С. Намазова-Баранова ; редактор Н. Н. Мурашкин. 2019 г.
2. Кубанов А.А., Карамова А.Э., Чикин В.В. и др. Эпидемиология и состояние оказания медицинской помощи больным врожденным буллезным эпидермолизом в Российской Федерации. Вестник РАМН. 2018;
3. Детская дерматология. Атлас. С .Вейнберг, Н. Проуз, Л. Кристал. Перевод с английского редакцией проф. Н.Н. Потекаева и проф. А.Н. Львова, Москва 2015г.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ГРИБНЫЕ ЭКСТРАКТЫ, КАК НОВЫЙ ВЕК НАТУРАЛЬНОЙ КОСМЕТИКИ

Санат Аида Саятқызы,
преподаватель, магистр технических наук
Жалмагамбетова Айнур Адилбековна,
преподаватель, магистр медицинских наук
Исабеков Курманбек Фархатбекович,
студент
Стенникова Мария Сергеевна,
студент
НУО “Казахстанско-Российский медицинский университет”,
050004, Казахстан, г. Алматы

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Цель: Изучить данные о применении грибных экстрактов в космецевтике и сделать выводы о перспективах развития данного направления.
Материалы и методы. Информационный поиск вели в поисковой системе Google Schoolar, а также используя базы данных eLIBRARY и Cyberlinika.
Результаты: В ходе изучения и анализа данных современных научных публикаций о возможности применения грибных экстрактов в косметической промышленности, разобраны их антитирозиназная, антиколлагеназная, антиэластазная, антигиалуронидазная и антиоксидантная активности, что объясняет перспективность их дальнейшего изучения и использования в качестве биоактивного ингредиента в составе косметических средств по уходу за кожей лица.
Ключевые слова: грибы, экстракты, антиоксидантные свойства, ингибитор, тирозиназа, гиалуроновая кислота.

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы наблюдается бурный рост потребительского спроса на косметику и средства для ухода, содержащие натуральные и/или органические ингредиенты[1]. Популярность таких продуктов может быть связана с тем, что потребители стали больше беспокоится по поводу составов некоторых средств, содержащих такие синтетические вещества, как парабены, силиконы и фталаты, поэтому косметическая промышленность находится в активном поиске соединений из природных источников.

Грибы, будучи привычными продуктами питания и обладающие некоторыми лекарственными свойствами, постепенно начали находить свое применение в косметической промышленности в виде кремов, лосьонов или мазей[2]. В настоящее время грибы используются в различных рецептурах косметических средств как природный источник биоактивных соединений, придающий продуктам, антивозрастной, осветляющий и увлажняющий эффекты[3], а многие и вовсе, заменили синтетические соединения, обладающие долгосрочными негативными последствиями[4], что делает их универсальными и многофункциональными косметическими ингредиентами.

В данном обзоре будут рассмотрены грибные экстракты, а также их биоактивные метаболиты, которые в настоящее время используются или запатентованы для использования в косметических средствах в силу их антитирозиназной, антигиалуронидазной, антиколлагеназной и антиэластазной активности. Особый акцент сделан на их наиболее важный и изученный антиоксидантный и увлажняющий потенциал.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ

В клетках и тканях организма непрерывно происходят биохимические реакции, необходимые для нормального функционирования, и в процессе одной из таких реакций как окисление, образуются небольшие концентрации реактивных форм кислорода (ROS), которые в связи с наличием неспаренных электронов, склонны образовывать пары с окружающими их соединениями, что может привести к нарушению окислительного гомеостаза. И хотя организм обладает системой антиоксидантой защиты, включающей глутатион пероксидазу, каталазу и супероксиддисмутазу[5], чрезмерное воздействие на кожу ультрафиолетовых лучей и загрязняющих воздух веществ может приводить к её истощению из-за резкой выработки ROS, поэтому экзогенные антиоксиданты, поступающие с пищей и местными средствами, необходимы для поддержания самозащиты организма.

Антиоксидантом является «любое вещество, которое непосредственно уничтожает реактивные формы кислорода (ROS) или косвенно действует на повышение антиоксидантной защиты, поэтому экстракты или соединения с эффективными антиоксидантными свойствами являются одними из самых важных ингредиентов в косметических средствах по уходу за кожей.

Исследования показали, что природные фенольные соединения обладают свойством поглощения ROS, сделав их многообещающим ингредиентом в производстве антивозрастных кремов и лосьонов[6]. Они представлены в грибах простыми фенолами и фенольными кислотами, такими как галловая кислота, койевая кислота, бензойная кислота, сирингиновая кислота, хлорогеновая кислота и др[7]. Дальнейшие исследования Sánchez, C. (2017) только подтвердили антиоксидантные свойства грибов[8]. На данный момент наиболее изученными грибами, проявляющими антиокислительные свойства являются: Вёшенка лимонная (Pleurotus citrinopileatus)[9], Траметес разноцветный (Coriolus versicolor), Трутовик плоский (Ganoderma applanatum)[10], Белый гриб (Boletus edulis), Шиитаке (Lentinula edodes) и Польский гриб (Xerocomus badius)[11].

Помимо фенольных соединений, полисахариды, в частности, экзополисахарид (EPS-1), выделенный из ферментационных бульонов съедобного лекарственного полипорового гриба Абортипоруса двулетнего (Abortiporus biennis)[12] и β-глюканы, выделенные из этанольных экстрактов Щелелистника обыкновенного (Schizophyllum commune)[13] также обладают выраженной антиоксидантной активностью и могут быть исследованы как функциональный ингредиент с потенциальным применением в косметической промышленности.

АНТИТИРОЗИНАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ

Гиперпигментация – это неблагоприятное отклонение, обычно характеризующееся появлением бледно-коричневых или темно-коричневых пятен на коже.

Пигментом, отвечающим за цвет кожи, является меланин. Он защищает кожу от раздражения, вызванного ультрафиолетовым излучением, поглощая ультрафиолет и уничтожает ROS. Меланин вырабатывается в специализированных органеллах, называемых меланосомами, расположенных в эпидермисе кожи. Путь его биосинтеза регулируется лимитирующим ферментом тирозиназой. Тирозиназа – это многофункциональный, гликозилированный, медьсодержащий фермент, который катализирует два важных этапа в биосинтетическом пути меланина у млекопитающих. На первом этапе происходит превращение тирозина в дигидроксифенилаланин (ДОФА), а на втором окисление ДОФА до допахинона[14]. Впоследствии допахинон превращается в допахром путем аутоокисления и, в зависимости от условий, он может быть преобразован

в эумеланин (коричнево-черный пигмент) в присутствии таутомеразы допахрома или в цистеинил-ДОФА в присутствии цистеина или глутатиона с образованием феомеланина (желто-красного пигмента). Ряд факторов, таких как воздействие ультрафиолетового излучения и выброс α-меланоцит-стимулирующего гормона, вызывают избыточное выделение меланина из меланоцитов, что приводит к гиперпигментации. Механизм депигментации включает в себя ингибирование одного или нескольких этапов меланогенного пути или переноса меланосом, что приводит к снижению высвобождения меланина и, в конечном итоге, к борьбе с меланогенезом[15].

Шампиньон двуспоровой (Agaricus Bisporus) традиционно используемый в косметических средствах для жирной кожи, обладает и антитирозиназной активностью. Исследование показало, что водный экстракт грибов Шампиньона двуспорового (Agaricus bisporus) и бразильского (Agaricus blazei) способен снижать содержание внутриклеточного меланина без цитотоксического эффекта на клетки меланомы[16].

Сильную антитирозиназную активность показали также Молочай средиземноморский (Euphorbia characias)[17], ядовитый сок которого с давних времён использовался для лечения бородавок и наростов кожи, Опёнок зимний (Flammulina velutipes)[18] и Трутовик лакированный (Ganoderma lucidum)[19][20]. Первой линией по уходу за кожей лица с Ganoderma Lucidum стала Embellir, выпущенная японской компанией Menard в 1986 году. Основное действие, направленное на защиту клеток от повреждения свободными радикалами и усиление защиты от ультрафиолета, обеспечивали, входящие в состав экстракта, эрготеонеин и глутатион.

Этилацетатные экстракты мицелия лекарственного гриба Кордицепса китайского (Ophiocordyceps sinensis) показали самую высокую антитирозиназную и антиэластазную активность, сравнимую с арбутином и галлатэпигалокатехином. Благодаря результатам исследований Ophiocordyceps sinensis можно рассматривать, как потенциальный источник косметических ингредиентов для средств по уходу за кожей[21].

АНТИКОЛЛАГЕНАЗНАЯ И АНТИЭЛАСТАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ

В процессе старения уровень компонентов внеклеточного матрикса кожи (коллагена, эластина и гиалуроновой кислоты) снижается, что приводит к потере прочности и эластичности, а впоследствии - к образованию морщин[22].

Матриксные металлопротеиназы (MMP) — это цинк-зависимые эндопептидазы, разрушающие внеклеточный матрикс, что связано с некоторыми патологическими и физиологическими состояниями, такими как воспалительные и сосудистые заболевания, канцерогенез, заживление ран и резорбция костей. MMP-1 закреплена на мембране и является основной металлопротеиназой, разрушающей коллаген. Тканевые ингибиторы металлопротеиназ (TIMPs) — это естественные ингибиторы, которые контролируют нежелательную экспрессию MMP и дополнительно защищают ВКМ. Старение кожи обычно является результатом высокой генерации ROS из-за чрезмерного воздействия УФ-излучения. Образующиеся ROS стимулируют митоген-активированные протеинкиназы, которые далее стимулируют активатор протеинового фактора 1 (AP-1), вызывая неконтролируемую экспрессию MMP, ответственных за деградацию коллагена и морщинистость кожи. Поэтому в настоящее время проводится ряд исследований, направленных на поиск природных ингибиторов AP-1 в качестве космецевтических ингредиентов для подавления экспрессии ММП[23].

Экстракт мицелия гриба Мацутакэ (Tricholoma matsutake) продемонстрировал значительное снижение активности эластазы дозозависимым образом и уменьшение уровеня MMP[24]. Ингибирующая активность метанольного экстракта Бамбукового гриба (Dictyophora indusiate) по отношению к коллагеназе и эластазе была сопоставима с

галлатом эпигаллокатехина (EGCG), что делает его хорошим кандидатом на роль природного средства против холинэстеразы и ухода за кожей[25].

Учёными была изучена антиколлагеназная активность экстракта мицелия Грифолы курчавой (Grifola fondos) (GF-M), а также выделенного из него экзополисахарида (EPS). Антиколлагеназная активность оценивалась по способности исследуемого образца ингибировать уровень экспрессии ММП-1 в облученных УФ-лучами фибробластах дермы человека. EPS и GF-M в концентрации 100 мкг/мл значительно ингибировали экспрессию ММП-1 на 20 и 40% соответственно, при этом было отмечено, что EPS продемонстрировал более сильное ингибирование, чем транс-ретиноевая кислота (tRA) – широко известный ингибитор ММП. Следует также отметить, что экстракт вызвал увеличение биосинтеза коллагена на 53 %, что делает полисахариды, выделенные из грибов потенциальными ингредиентами косметических средств против морщин[26][27].

АНТИГИАЛУРОНИДАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ И УВЛАЖНЯЮЩИЕ СВОЙСТВА

Внеклеточный матрикс отвечает за целостность кожи и обеспечивает её структурную и механическую поддержку. Таких белков как коллаген и эластин, необходимых для здоровья кожи, недостаточно для создания здорового кожного матрикса. Ключевая роль отведена гиалуроновой кислоте – полимеру природного происхождения на основе глюкозы, который отвечает за увлажнение кожи и делает ее менее подверженной окислительному стрессу[28]. С возрастом уровень гиалуроновой кислоты в коже постепенно снижается, что приводит к потере влаги и неспособности кожи к восстановлению. Крема и лосьоны для местного применения, содержащие гиалуроновую кислоту, склонны вызывать воспалительную реакцию. поэтому косметическая промышленность находится в активном поиске биоактивных соединений ингибирующих гиалуронидазу, фермент, связанный с процессом воспаления, который деполимеризует гиалуроновую кислоту, тем самым, уменьшая её содержание во внеклеточном матриксе кожи[29].

В качестве природных компонентов антивозрастных средств активно рассматриваются экстракты грибов Pleurotus citrinopileatus[30], Trametes lactinea[31], а также экстракты лесных грибов Pisolithus tinctorius, Ganoderma lucidum, Inonotus hispidus, Suillellus luridus, Suillellus mendax и Xerocomus subtomentosus[32].

Другой гриб Тремелла фукусовидная (Tremella fuciformis) сумел привлечь внимание исследователей благодаря своим влагоудерживающим свойствам. Полисахариды, выделенные из Tremella fuciformis, состоящие в основном из маннозы и уроновой кислоты, способны эффективно снижать потерю воды и коллагена в коже, а также препятствуют увеличению количества гликозаминогликанов, что делает Tremella fuciformis многообещающим ингридиентом увлажняющих средств для кожи[33]. Другими исследованиями было также показано, что косметика с добавлением 0,05% полисахаридов Tremella обладает лучшей способностью удерживать влагу, чем косметика с добавлением 0,02% гиалуроновой кислоты[34]. Помимо неё, была исследована влагоудерживающая способность водных экстрактов Auricularia fuscosuccinea. По результатам исследований эффект оказался таким же сильным, как у гиалуроната натрия, но меньше, чем у экстракта Tremella fuciformis[35].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Являясь натуральным источником биоактивных соединений, в настоящее время грибы используются в качестве потенциальных ингредиентов в косметической промышленности. Некоторые грибы и их экстракты уже используются или запатентованы

для использования в качестве косметических средств с антиоксидантными, антивозрастными, осветляющими и увлажняющими свойствами.

И хотя в данный момент выявленные и используемые виды грибов составляют лишь небольшой процент от общего количества, направленность научных исследований говорит о том, что еще больше видов будут обнаружены, испытаны и культивированы. Все это указывает на дальнейшее стимулирование развития косметической промышленности, а благодаря междисциплинарным исследованиям в сочетании с геномикой, протеомикой и метаболомикой появится возможность раскрыть молекулярные механизмы действия биоактивных соединений грибов, многие из которых смогут найти применение в косметической отрасли.

ФИНАНСОВАЯ ПОДДЕРЖКА

Данное исследование не имело финансовой поддержки.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Antignac, E.; Nohynek, G.J.; Re, T.; Clouzeau, J.; Toutain, H. Safety of botanical ingredients in personal care products/cosmetics. Food Chem. Toxicol. 2011, 49, 324–341.
2. Taofiq, O.; González-Paramás, A.M.; Martins, A.; Barreiro, M.F.; Ferreira, I.C.F.R. Mushrooms extracts and compounds in cosmetics, cosmeceuticals and nutricosmetics — A review. Ind. Crops Prod. 2016, 90, 38–48.
3. Wu, Y.; Choi, M.-H.; Li, J.; Yang, H.; Shin, H.-J. Mushroom Cosmetics: The Present and Future. Cosmetics 2016, 3, 22.
4. Sujarit K, Suwannarach N, Kumla J, Lomthong T. Mushrooms: Splendid gifts for the cosmetic industry. Chiang Mai J Sci. 2021, 48(3), 699–725.
5. Poljsak, B.; Dahmane, R.; Godic, A. Skin and antioxidants. J. Cosmet. Laser Ther. 2013, 1–7.
6. Soto, M. L., Falqué, E., Domínguez, H. Relevance of natural phenolics from grape and derivative products in the formulation of cosmetics - Review. Cosmetics 2015, 259- 276.
7. Ferreira, I.C.; Barros, L.; Abreu, R. Antioxidants in wild mushrooms. Curr. Med. Chem. 2009, 16, 1543–1560.
8. Sánchez, C. Reactive oxygen species and antioxidant properties from mushrooms. Synthetic and Systems Biotechnology 2017, 2(1), 13–22.
9. Meng, T. X., Furuta, S., Fukamizu, S., Yamamoto, R., Ishikawa, H., Arung, E. T., Shimizu, K., Ohga, S., & Kondo, R. Evaluation of biological activities of extracts from the fruiting body of Pleurotus citrinopileatus for skin cosmetics. Journal of Wood Science 2011, 57(5), 452–458.
10. Karaman, M., Jovin, E., Malbaša, R., Matavuly, M., & Popoviæ, M. Medicinal and edible lignicolous fungi as natural sources of antioxidative and antibacterial agents. Phytotherapy Research 2010, 24(10), 1473–1481.
11. Heleno SA, Ferreira RC, Antonio AL, Queiroz MJRP, Barros L, Ferreira ICFR. Nutritional value, bioactive compounds and antioxidant properties of three edible mushrooms from Poland. Food Biosci. 2015; 11:48–55.
12. Long Z, Liu H, Li J, Sun J, Xue Y, Hu Z, Su Z, Xu C, Yan JK. Preliminary characterization of exopolysaccharides produced by Abortiporus biennis in submerged fermentation. Sains Malays. 2019, 48(12), 2633–40.

13. Phuket SR, Sangkaew T, Chanapan P, Techaoei S. Biological activity of ß-glucans from edible mushroom, Schizophyllum commune in Thailand. Int J Appl Pharm. 2019, 11(5), 110–2.
14. Meng, T. X., Zhang, C. F., Miyamoto, T., Ishikawa, H., Shimizu, K., Ohga, S., Kondo, R. The melanin biosynthesis stimulating compounds isolated from the fruiting bodies of Pleurotus citrinopileatus. J. Cosmet. Dermatol. Sci. Applic. 2012, 2, 151–157.
15. Ali, S. A., Choudhary, R. K., Naaz, I., Ali, A. S. Understanding the Challenges of Melanogenesis: Key Role of Bioactive Compounds in the Treatment of Hyperpigmentory Disorders. J. Pigment. Dis. 2015, 2, 1-9.]
16. Mahmoud, Motamed & Hesham, Abd El-Latif & Ahmed, Yasser & Sayed, Mohammed. Inhibition of melanogenesis by the extract from Agaricus blazei without affecting iNOS gene expression. World Journal of Microbiology and Biotechnology 2010, 26, 2029–2035.
17. Pintus, F., Spanò, D., Corona, A., & Medda, R. Antityrosinase activity of Euphorbia characias extracts. PeerJ, 2015, 3, e1305.
18. Nagasaka, R.; Ishikawa, Y.; Inada, T.; Ohshima, T. Depigmenting effect of winter medicinal mushroom Flammulna velutipes (higher Basidiomycetes) on melanoma cells. Int. J. Med. Mushrooms 2015, 17, 511–520.
19. Jiang L. Ganoderma lucidum (Reishi Mushroom): potential application as health supplement and cosmeceutical ingredient. Global J Res Analysis (GJRA). 2015, 4, 124–5.
20. Chien CC, Tsai ML, Chen CC, Chang SJ, Tseng CH. Effects of tyrosinase activity by the extracts of Ganoderma lucidum and related mushrooms. Mycopathologia. 2008, 166, 117–20.
21. Cheng WY, Wei XQ, Siu KC, Song AX, Wu JY. Cosmetic and skincare benefits of cultivated mycelia from the Chinese caterpillar mushroom, Ophiocordyceps sinensis (Ascomycetes). Int J Med Mushrooms. 2018, 20(7), 623–36.
22. Ndlovu, G., Fouche, G., Tselanyane, M., Cordier, W., Steenkamp, V. In vitro determination of the anti-aging potential of four southern African medicinal plants. BMC Complem. Altern. Med. 2013, 13, 304–310.
23. Thomas, N. V., Manivasagan, P., Kim, S. K. Potential matrix metalloproteinase inhibitors from edible marine algae: a review. Environ. Toxicol. Pharmacol. 2014, 37, 1090– 1100.
24. Kim, S.Y.; Go, K.C.; Song, Y.S.; Jeong, Y.S.; Kim, E.J.; Kim, B.J. Extract of the mycelium of T. matsutake inhibits elastase activity and TPA-induced MMP-1 expression in human fibroblasts. Int. J. Mol. Med. 2014, 34, 1613–1621.
25. Nguyen, T.K.; Shin, D.B.; Lee, K.R.; Shin, P.G.; Cheong, J.C.; Yoo, Y.B.; Lee, M.W.; Jin, G.H.; Kim, H.Y.; Im, K.H.; et al. Antioxidant and anti-inflammatory activities of fruiting bodies of Dyctiophora Indusiata. J. Mushroom 2013, 11, 269–277.
26. Kim, S. W., Hwang, H. J., Lee, B. C., Yun, J. W. Submerged production and characterization of Grifola frondosa polysaccharides – A new application to cosmeceuticals. Food Technol. Biotechnol. 2007, 45, 295–305.
27. Bae, J. T., Sim, G. S., Lee, D. H., Lee, B. C., Pyo, H. B., Choe, T. B., Yun, J. W. Production of exopolysaccharide from mycelial culture of Grifola frondosa and its inhibitory effect on matrix metalloproteinase-1 expression in UV-irradiated human dermal fibroblasts. FEMS Microbiol. Lett. 2005, 251, 347–354.
28. Papakonstantinou, E., Roth, M., Karakiulakis, G. Hyaluronic acid: A key molecule in skin aging. Derm. Endocrinol. 2012, 4, 253–258.

29. Huh, M.K.; Han, M.D. Inhibitory effect of hyaluronidase and DPPH radical scavenging activity using extraction of Equisetum arvens. Eur. J. Adv. Res. Biol. Life Sci. 2015, 3, 47–51.
30. Meng, T. X., Furuta, S., Fukamizu, S., Yamamoto, R., Ishikawa, H., Arung, E. T., Shimizu, K., Kondo, R. Evaluation of biological activities of extracts from the fruiting body of Pleurotus citrinopileatus for skin cosmetics. J. Wood Sci. 2011, 57, 452–458
31. Yahaya, Yus & Mat Don, Mashitah. Evaluation of Trametes lactinea Extracts on the Inhibition of Hyaluronidase, Lipoxygenase and Xanthine Oxidase Activities in Vitro. Journal of Physical Science. 2012, 23, 1-15.
32. Martins T., Machado-Carvalho L., Aires A., José Saavedra M., Marques G. Antioxidant, Antimicrobial and Cosmeceutical Potential of Wild Mushroom Extracts. Appl. Microbiol. 2023, 3, 562–579.
33. Wen L, Gao Q, Ma CW, Ge Y, You L, Liu RH, Fu X, Liu D. Effect of polysaccharides from Tremella fuciformis on UV-induced photoaging. J Funct Foods. 2016, 20, 400–10.
34. Liu, H.; He, L. Comparison of the moisture retention capacity of Tremella polysaccharides and hyaluronic acid. J. Anhui Agric. Sci. 2012, 40, 13093–13094.
35. Liao, W.C.; Hsueh, C.Y.; Chan, C.F. Antioxidative activity, moisture retention, film formation, and viscosity stability of Auricularia fuscosuccinea, white strain water extract. Biosci. Biotechnol. Biochem. 2014, 78, 1029–1036.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 616.126.421:12-008.313.2

ТАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У БОЛЬНЫХ СО СТЕНОЗОМ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА РЕВМАТИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ

Зуфаров Миржамол Мирумарович,
ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В.Вахидова», руководитель отделения ИКаиЭХ, доктор медицинских наук, профессор.
Им Вадим Мухасанович,
ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В.Вахидова», интервенционный кардиолог отделения ИКАиЭХ, кандидат медицинских наук.
Хамдамов Санжар Камалович,
ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В.Вахидова», врач-эхокардиографист

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация

Несмотря на то, что лечение митрального стеноза является уже достаточно изученным вопросом, все еще остается ряд нерешенных проблем. В обзорной статье рассмотрены основные аспекты ведения больных со стенозом митрального клапана ревматической этиологии, осложненным фибрилляцией предсердий. Частота фибрилляции предсердий составляет 17-60% у больных с митральным стенозом в зависимости от возраста и увеличивает риск инсульта в 5 раз и риск смерти в 2 раза.

Ключевые слова: ревматизм, стеноз митрального клапана, баллонная митральная вальвулопластика, фибрилляция предсердий.

Abstract

Despite the fact that the treatment of mitral stenosis is already a sufficiently studied issue, there are still a number of unresolved problems. This review article examines the main aspects of the management of patients with mitral valve stenosis of rheumatic etiology, complicated by atrial fibrillation. The incidence of atrial fibrillation is 17-60% in patients with mitral stenosis, depending on age, and increases the risk of stroke by 5 times and the risk of death by 2 times.

Key words: rheumatism, mitral valve stenosis, balloon mitral valvuloplasty, atrial fibrillation.

Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) является достаточно частым осложнением у больных со стенозом митрального клапана (СМК). Перегрузка давлением левого предсердия (ЛП) со временем приводит к его структурному и электрофизиологическому ремоделированию. При этом, частота возникновения ФП растет пропорционально возрасту пациента. В свою очередь, продолжающаяся ФП ухудшает гемодинамические параметры в сердце, приводит к снижению толерантности к физической нагрузке, а также увеличивает риск возникновения тромбоэмболических осложнений. [1] Дальнейшее существование данной аритмии ухудшает течение заболевания и прогноз у больных со СМК, в том числе и после его хирургической или эндоваскулярной коррекции. Контроль ритма или частоты должны также учитываться при ведении данной категории больных, следует принимать во внимание изменение гемодинамических параметров при СМК и более высокую частоту рецидива ФП. Прием оральных антикоагулянтов обязателен при возникновении ФП у пациентов со СМК независимо

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

от баллов по шкале риска инсульта CHA_2DS_2-Vasc. При этом рекомендуется только применение антагониста витамина К (АВК), в частности, варфарина, так как эффективность и безопасность новых пероральных антикоагулянтов (ривораксабан, апиксабан и т.д.) при ФП, осложняющем СМК еще не до конца изучена. [2] Наряду с хирургической коррекцией СМК, малоинвазивный интервенционный метод лечения, такой как, баллонная митральная вальвулопластика (БМВ) является методом лечения первой линии у больных с критическим СМК (Рис. 1). [1] Однако, еще до конца не изучено влияние БМВ на предотвращение ФП и на сохранение синусового ритма (СР). То есть, с целью купирования ФП может быть рассмотрена электрическая кардиоверсия и/или радиочастотная катетерная аблация (РЧА) аритмии. Тем не менее, по причине недостаточного количества исследований результатов РЧА у больных со СМК, все еще есть множество нерешенных вопросов. В частности, эффективность аблации ФП у «отобранных» пациентов составляет 30-85%, согласно различным источникам, что также зависит от множества факторов: возраст пациента, сопутствующие заболевания, длительность аритмии, выраженность ремоделирования полостей сердца и т.д. [3]

Фибрилляция предсердий (ФП) встречается приблизительно у трети больных со СМК. Дальнейшее существование ФП ухудшает прогноз, влияет на выживаемость и свободу от нежелательных событий. [4] Таким образом, профилактика ФП и правильное ведение данного контингента больных являются приоритетными задачами в определении тактики лечения, что затрагивает вопросы, связанные с подбором оптимальной медикаментозной терапии (ОМТ), хирургическими и эндоваскулярными способами лечения СМК и ФП.

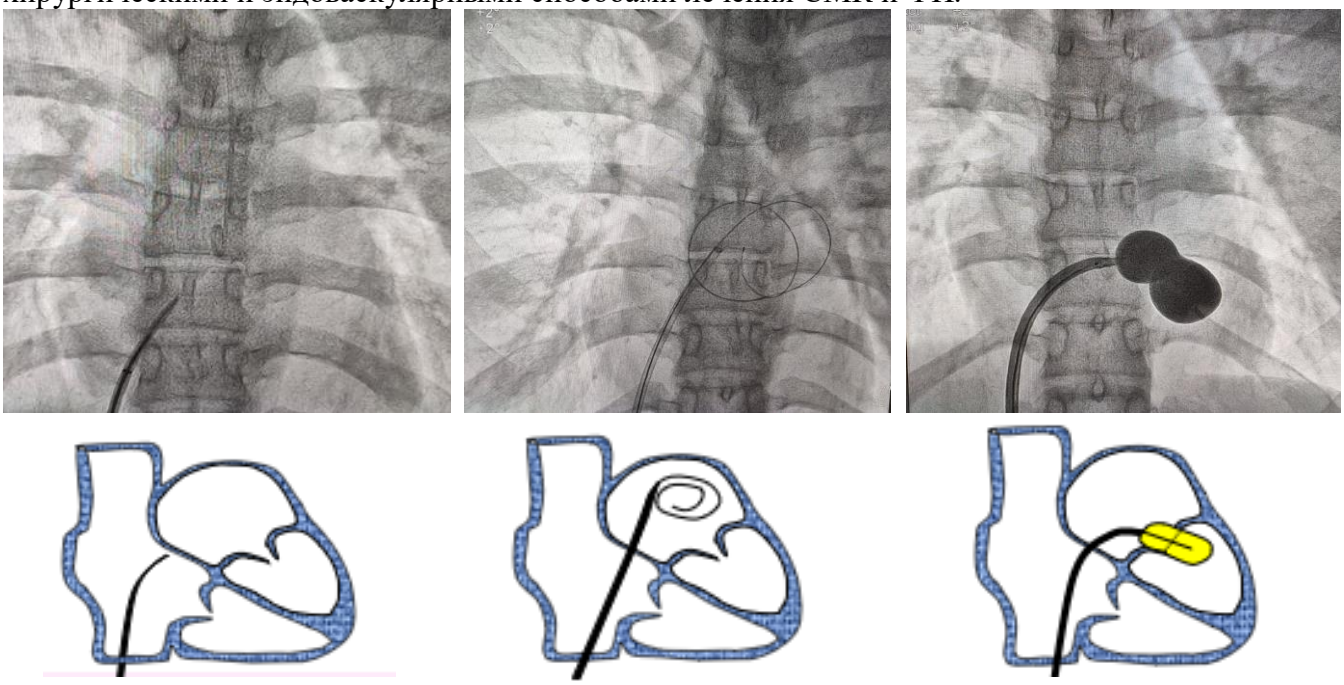


Рис. 1. Основные этапы баллонной митральной вальвулопластки на рентгеновском изображении (верхний ряд) и схематическое изображение (нижний ряд).

Эпидемиология СМК

Причиной развития СМК у лиц молодого и среднего возраста является ревматизм (здесь и далее, под аббревиатурой СМК подразумевается СМК ревматической этиологии). Аутоиммунное воспаление приводит к сращению комиссур митрального клапана (МК), утолщению его створок и дальнейшему отложению кальция в них. При митральном стенозе дегенеративной этиологии, в отличие от ревматической, кальцификация митрального кольца

превалирует и происходит дальнейшее распространение процесса на створки МК, без их сращения. [3]

Степень сужения митрального отверстия (МО) зависит от частоты приступов острой ревматической лихорадки, того, насколько своевременно и полно проводились профилактика и лечение. В зависимости от географического расположения, частота ревматизма весьма значительно меняется. В США частота данной патологии встречается в 0,1%. В странах Европы частота СМК среди населения составила 9%, из которых 85% представлена именно стенозом ревматической этиологии. В странах со средним и низким уровнем жизни, встречаемость ревматического поражения сердца составляет 20-30 на 1000 населения. [4]

Влияние СМК на сердечную гемодинамику

Увеличение давления потока из левого предсердия (ЛП) в левый желудочек (ЛЖ) через суженное МО приводит к перерастяжению и расширению ЛП. Геометрический паттерн растяжения ЛП изометрический, что определяет то, что оценку ремоделирования ЛП следует производить путем измерения объема ЛП, а не измерением диаметра ЛП в М-режиме или планиметрическим методом. [5]

Не вызывает сомнения тот факт, что на вероятность возникновения ФП оказывают степень СМК и сопутствующие гемодинамические изменения. Помимо этого, на частоту и тяжесть ФП оказывает и возраст пациента. Частота персистирующей ФП у больных моложе 35 лет составляет 15-20%, а у лиц старше 45 лет – колеблется от 35 до 60% (Табл. 1). [6-14]

В исследовании Shaw с соавт., 2003, были исследованы больные после БМВ, при этом, частота синусового ритма (СР) составила около 80% у лиц моложе 40 лет, у больных в возрасте 40-54 лет - около 40%, 55-69 лет – около 23% и старше 70% - 15%. Таким образом, пропорциональное увеличение частоты ФП с возрастом связано с независимым увеличением частоты ФП у возрастных больных без патологии митрального клапана. [15]

Исследования	Количество больных	Возраст	Площадь митрального отверстия в $см^2$	Фибрилляция предсердий (%)
Arora с соавт.[6]	4850	27	0,7	15
Fawzy с соавт.[7]	547	32	0,9	13
Ben Farhat с соавт.[8]	654	33	1,0	29
Stefanadis с соавт.[9]	441	44	1,0	46
Lung с соавт.[10]	2773	47	1,0	31
Hernandez с соавт.[11]	561	53	1,0	57
Meneveau с соавт.[12]	532	54	1,0	45
Palacios с соавт.[13]	879	55	0,9	49
Tomai с соавт.[14]	527	55	1,0	45

Табл. 1. Частота постоянной формы фибрилляции предсердий после баллонной митральной вальвулопластики. По данным Iung B. с соавт (2018г.). [2]

Воспаление и структурное ремоделирование

Ревматическая лихорадка сопровождается возникновением специфического воспаления, для которого характерно образование телец Ашоффа. Тем не менее, в недавнем гистологическом исследовании было показано, что данные тельца не оказывают статистически значимого влияния на развитие ФП. К предикторам возникновения ФП относятся цитолиз кардиомиоцитов, в то время как, гипертрофия кардиомиоцитов ЛП и отложение гликогена в них обуславливали сохранение СР. Более чем у 90% пациентов развитие ФП сопровождалось интерстициальным фиброзом. Помимо морфологических перестроек, возникновению ФП способствовали структурные изменения сердца, в частности дилятация полости ЛП. Согласно

данным Kim с соавт., ФП возникла у 21% больных со СМК в течение 3 лет, что составило до 3,5% эпизодов в год. При этом, возраст, уровень липидов крови, диаметр ЛП и площадь МО менее 1,5 см^2 ассоциировались с высоким риском развития ФП. [3]

Фиброз ткани миокарда является неотъемлемым компонентом структурного ремоделирования сердца. При этом степень фиброза напрямую коррелировала с частотой встречаемости ФП. Согласно данным исследования пациентов, которым выполнялось протезирование МК, возникновение персистирующей ФП сопровождалось большими размерами ЛП, более выраженным фиброзом и превалировал возраст старше 50 лет, в отличие от пациентов с СР. [4]

Электрическое ремоделирование левого предсердия

Как уже было сказано выше, превалирующая роль фиброза в развитии ФП была установлена и не подлежит сомнению. Тем не менее, следует не забывать о факторах, не связанных со структурными изменениями в сердце. Были получены данные о роли аритмогенных фокусов в легочных венах (ЛВ) в развитии ФП. Тем более, радиочастотная (РЧА) изоляция и, в меньшей степени, криоабляция устьев ЛВ лежит в основе интервенционного метода лечения ФП. Однако, РЧА ФП не рассматривается как метод выбора у больным с персистирующей ФП и СМК. Это обусловлено тем, что персистирующая ФП менее поддается РЧА и сама аритмия не связана непосредственно с аритмогенными фокусами в ЛВ. Большего эффекта можно ожидать у больных с пароксизмальной формой ФП и СМК. [16-18]

Электрическое ремоделирование миокарда подразумевает под собой изменение в электрических свойствах кардиомиоцитов, которое характеризуется замедленным проведением и укорочением рефрактерного периода. Само его возникновение обусловлено как результат длительного существования ФП, так и сама ФП поддерживается и усугубляется за счет прогрессирующего электрического ремоделирования (ЭР) миокарда. То есть «фибрилляция предсердий порождает фибрилляцию предсердий». Исследования, посвященный оценке электрофизиологических свойств сердца не столь многочисленны. В одном из них были включены больные со СМК до комиссуротомии МК, которые сравнивались с пациентами, которым проводилась РЧА левого дополнительного проводящего пути при WPW-синдроме. При этом, при СМК в обеих предсердиях отмечалось замедление проведения электрического импульса и увеличение эффективного рефрактерного периода, а также низкий вольтаж предсердных потенциалов и большая частота электрически немых участков («рубцов»), по сравнению с группой без СМК. Однако, в исследовании не было определено, ЭР предшествовало или возникло после структурного ремоделирования миокарда. Тем не менее, несомненным остается тот факт, что совместное существование ЭР и структурного ремоделирования сопровождается значительно большей частотой возникновения и поддержания ФП. [19]

Все вышеперечисленное позволяет предположить, что по крайней мере, ЭР частично может быть обусловлено перегрузкой и растяжением ЛП. Будучи обратимым явлением, своевременное разрешение растяжения ЛП путем коррекции СМК позволит предотвратить прогрессирование структурного ремоделирования ЛП.

Диагностика СМК

При физикальном исследовании во время аускультации сердца выслушивается акцент 1 тона и щелчок открытия МК и диастолический шум во время диастолы желудочков. Несомненно, эхокардиографическое (ЭхоКГ) исследование является основным при диагностике СМК. В норме площадь митрального отверстия (МО) составляет 4-6 см^2. Далее, СМК классифицируется согласно площади МО как: 1 степень (легкая) – площадь МО составляет > 2 см^2, 2 степень (умеренная) - 1,0-2,0 см^2, 3 степень (тяжелый, критический) – площадь МО < 1 см^2. При этом, значимым стеноз рассматривается при площади МО < 1,5 см^2. Согласно данным

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

мировой литературы, десятилетняя и двадцатилетняя выживаемость у больных с ФП составила 25% и 0%, соответственно. В то время, как у больных с СР данные показатели, соответственно, составили 47% и 30%. Уровень смертности был связан с возрастом и сердечной недостаточностью. Однако, остается неясным доля вклада ФП и/или других сопутствующих состояний у больного в увеличение смертности. [2] При проведении мультивариативного анализа, у больных с ФП отмечались худшие результаты после вмешательства по сравнению с СР. ФП после проведения БМВ или закрытой митральной комиссуротомии (ЗМК) ассоциировалась со снижением выживаемости в течение 20-тилетнего наблюдения (Рис 2.). [14]

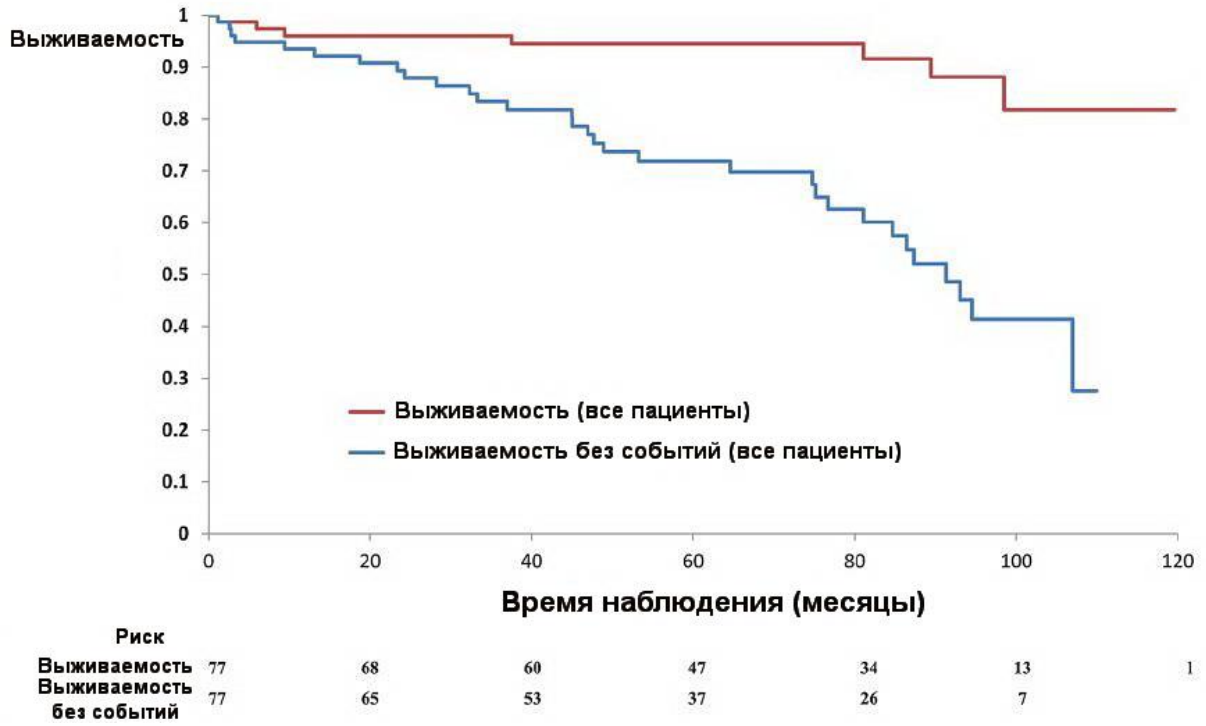


Рис. 2. Кривые Каплана-Мейера по выживаемости и выживаемости без событий после успешной БМВ (n=77). Клинические события определялись как смерть от всех причин, госпитализация по поводу сердечной недостаточности, повторная баллонная митральная вальвулопластика, протезирование митрального клапана и инсульт. Данные Miura S. с соавт. (2016г.) [1]

Антиаритмическая терапия ФП

Контроль ритма – это тактика лечения, при которой обеспечивается поддержание СР после купирования ФП. Контроль частоты - это обеспечение оптимальной частоты сокращений желудочков при сохранении ФП. При этом, контроль частоты более прост в осуществлении по сравнению с контролем ритма.

У большинства больных с персистирующей ФП и СМК восстановление СР до проведения БМВ является достаточно непростой задачей и требует проведения «агрессивной» антиаритмической терапии. Более того, сохранение полученного СР длится недолго и ФП рецидивирует у большинства пациентов. Считается, что комбинация БМВ и антиаритмического лечения является наиболее предпочтительным сочетанием, позволяющим обеспечить достаточно высокую вероятность сохранения СР. Длительность ФП, размер ЛП и возраст являются основными предикторами успешной кардиоверсии и поддержания СР. [20-22] При

этом не была исследована эффективность раннего применения антиаритмиков при пароксизмальной ФП.

Кардиоверсия ФП в сочетании с приемом амиодарона

Подавляющее большинство литературных источников говорит о том, что наиболее эффективным антиаритмическим препаратом при ФП до и после электрической кардиоверсии (ЭКВ) является амиодарон. Однако, следует учитывать, что многие исследования были обсервационными. Восстановление СР только при применении амиодарона составляет от 20 до 40%. [23]

Сохранность СР при приеме амиодарона и других антиаритмиков

Результаты ряда проведенных исследований, изучавших результаты ЭКВ в сочетании с терапией амиодароном у больных со СМК показали, что прием амиодарона позволяет сохранить СР в 48-80% случаев в период от 18 до 30 месяцев наблюдения. [24] К тому же, проведение РЧА ФП у данной категории больных позволило закрепить полученные результаты. [25] ЭКВ следует провести после достижения дозы насыщения амиодароном у больных, т.к. возможны ранние рецидивы ФП. Оптимальным считается период одного месяца после начала назначения амиодарона.

В 2006г Hu с соавт. было проведено первое рандомизированное исследование по оценке результатов контроля ритма и контроля частоты у больных после БМВ. [26] Исследование показало обнадеживающие результаты, в которых контроль ритма успешно поддерживался приемом амиодарона и составил 96% в течение года. При этом у исследуемых пациентов отмечалось улучшение в симптоматическом статусе, качестве жизни и толерантности к физическим нагрузкам (ТФН). [23]

Недавнее рандомизированное исследование показало значительную эффективность амиодарона в поддержании СР у больных с ФП по сравнению с плацебо. Через 3 месяца после ЭКВ СР сохранялся у 78% в группе приема амиодарона и 35% в группе плацебо ($p<0,001$), а по прошествии 12 месяцев результаты составили 55% и 17%, соответственно ($p=0,001$). Больные с сохраняющимся СР отмечали более высокое качество жизни согласно результатам стандартного опросника. Однако, имелся разброс в длительности исходно существующей ФП и не принимался во внимание размер ЛП. [27]

Амиодарон является эффективнее соталола, антиаритмиков IC класса, в том числе и пациентов с ревматическим митральным пороком после хирургической коррекции МК или БМВ. [22, 24] Несмотря на все вышесказанное, есть результаты рандомизированных исследований у больных с ФП, которые продемонстрировали, что поддержание СР не оказало ожидаемого клинического эффекта. Следует отметить, что в данные исследования были включены пациенты с ФП неклапанной этиологии и не могут быть сравнены с больными со СМК. Пациенты со СМК ревматической этиологии и ФП были значительно моложе тех больных, кого включили в вышеуказанные крупные исследования ФП, что потенциально может привести к ошибочным выводам. [27]

Доказательная база безопасности амиодарона в долгосрочном периоде требует дальнейшего изучения. Менее распространен в клинической практике дронедарон, который относится к антиаритмикам III класса, однако не содержит йода, то есть не вызывает побочных эффектов амиодарона. Применение данного препарата также требует дальнейшего исследования. Помимо вышесказанного, антиаритмики IC класса могут быть применены для поддержания СР у отобранных больных: молодой возраст, нормальная сократительная функция миокарда, отсутствие поражения коронарных артерий.

Тактика контроля частоты может быть также применена у больных со СМК и рецидивом ФП после попытки восстановления СР путем приема амиодарона, а также в тех случаях, когда амиодарон противопоказан или нежелателен. Согласно Рекомендациям AHA/ACC по ведению

пациентов с клапанными заболеваниями сердца от 2020 года, [28, 29, 30] контроль частоты относится к IIA классу рекомендаций и не даны конкретные тактические алгоритмы. Также, нет ясности и в Рекомендациях ESC по ведению пациентов с ФП от 2021 года. [16]

Антикоагулянтная терапия при ФП

В различных исследованиях эффективность антикоагулянтной терапии проводилась только ретроспективно. Немедленное назначение антикоагулянта, в частности, гепарина оправдано у больных с высоким риском тромбоэмболических осложнений у больных с ФП и СМК. Помимо этого, следует добиться наиболее быстрого восстановления СР.

В соответствии с Рекомендациями AHA/ACC и ESC, назначение антагониста витамина К (варфарин) является обязательным у больных с персистирующей ФП и СМК вне зависимости от баллов по шкале CHA_2DS_2-Vasc и степени МС (Класс рекомендаций I). [29, 30] При этом, целевой уровень международного нормализованного отношения (МНО, INR) должен быть от 2,0 до 3,0. Применение ацетилсалициловой кислоты в данной ситуации неэффективно. В свою очередь, новые пероральные антикоагулянты (НоАК), в частности, ривароксабан, апиксабан, могут быть назначены пациентам с ФП в сочетании с аортальным пороком или митральной регургитацией. Исследований результатов применения НоАК у больных с МС не проводилось и применение их у данной категории больных противопоказано. [29, 30]

Интервенционные методы лечения

Рентгенэндоваскулярное лечение СМК и ФП

На сегодняшний день нет рандомизированных исследований, изучающих связь результатов БМВ и течения ФП. Согласно исследованию Krasuski с соавт., 2004г., в течение почти трехлетнего исследования, примерно у 20% больных с СР после БМВ возникла ФП. При этом, возраст изучаемых пациентов, в среднем, составлял 50 лет. Мультивариативный анализ показал, что возникновение ФП напрямую зависит от возраста и размера ЛП, но не с результатами самой БМВ. То есть, предполагается, что результаты успешной БМВ не влияют на развитие ФП у больных со СМК. [31]

Радиочастотная катетерная абляция ФП

РЧА устьев легочных вен является достаточно эффективной методикой контроля ритма у больных с ФП. Тем не менее, до сих пор нет рекомендаций по определению показаний к интервенционному лечению ФП в сочетании со СМК (Рис. 3.). [16]

В небольших нерандомизированных исследованиях результаты РЧА ФП у больных после БМВ показали, что СР может сохраняться в 55-80% в течение нескольких лет исследования. Однако нет точных данных, связаны результаты с тем, насколько отобран пациент для вмешательства (размер ЛП, длительность и форма ФП, возраст, сопутствующие состояния), а также не определены предикторы успеха вмешательства. Согласно данным Iung с соавт. (2018г.), РЧА, выполненное через несколько лет после БМВ или протезирования МК, обеспечивало улучшение клинического состояния больного, однако, при этом, в разные сроки после РЧА возникал рецидив ФП. Учитывая недостаток систематизированной информации, изучение вопроса интервенционного лечения ФП при различных вариантах СМК, все еще остается актуальным. [2]

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

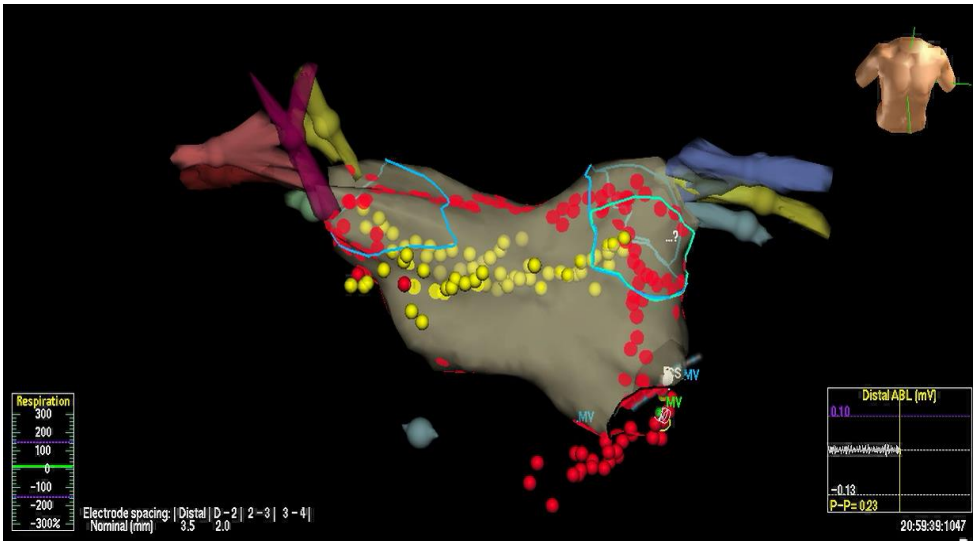


Рис 3. 3D картирование левого предсердия во время радиочастотной катетерной абляции фибрилляции предсердий на навигационной системе.

Существует ряд рандомизированных исследований, в которых изучались различные виды абляции ФП при кардиохирургическом лечении митральных клапанных пороков. В исследовании Gillinov с соавт. (2015г.) были включены результаты 260 пациентов с различной длительности ФП, которым проводилось протезирование МК в сочетании интраоперационной абляцией ФП или только протезирование МК. В результате, после хирургической абляции ФП СР сохранялся в течение 12 месяцев у 63% больных по сравнению с пациентами только после клапанного протезирования, у которых сохранность СР составила 29% ($p<0,001$). Помимо этого, в группе после абляции ФП отмечалась тенденция к снижению смертности. [32, 32]

В Рекомендациях Общества торакальных хирургов от 2023 года указано, что хирургическая абляция ФП не увеличивает риска операционных осложнений и смертности, рекомендуется к проведению при хирургическом лечении МК для поддержания СР. [34]

Существует ряд исследований, в которых абляция ФП может ассоциироваться со снижением сократимости ЛП, а также, с соответствующим снижением качества жизни. [35]

В ситуациях, когда невозможен адекватный контроль частоты при ФП или же ну удается сохранить контроль ритма, может рассматриваться тактика РЧА атриовентрикулярного узла с развитием искусственной полной предсердно-желудочковой блокады с дальнейшей имплантацией ЭКС. [16] Подобное клиническое решение может быть рассмотрено у больного со СМК с учетом всех рисков, сопряженных с процедурой имплантации ЭКС.

Следует отметить, что в одном из исследований, включившем больных после протезирования МК было определено, что уменьшение размеров ЛП играет роль в поддержании СР. [36]

Заключение

Частота развития ФП и ее влияние на клиническое течение у больных со СМК все еще остается нерешенной клинической проблемой. Возникновение ФП при СМК требует назначения только антагонистов витамина К. Клиническая эффективность и безопасность новых пероральных антикоагулянтов у больных со СМК еще не доказаны. Показания к назначению антиаритмиков или проведению интервенционного лечения ФП до конца не изучены у больных со СМК. Не исключено, что РЧА ФП является более эффективным методом по сравнению с медикаментозным поддержанием СР. При этом, следует первым этапом проводить интервенционную или хирургическую коррекцию СМК. Все еще остаются неясными

сроки и методы интервенционного лечения ФП и СМК. Все вышесказанное требует дальнейших изучений в данном направлении.

Список литературы

1. Miura S, Arita T, Domei T, Yamaji K, Soga Y, Hyodo M, Shirai S, Ando K. Impact of preprocedural atrial fibrillation on immediate and long-term outcomes after successful percutaneous mitral valvuloplasty of significant mitral stenosis. Cardiovasc Interv Ther. 2018 Jan;33(1):46-54. doi: 10.1007/s12928-016-0434-9.
2. Morttada A, Ramzy A, Khaled S, Ayoub A, Samir S, Zaki H. Effects of Atrial Fibrillation Cardioversion after Percutaneous Mitral Balloon Valvuloplasty on Echocardiographic Left and Right Atrial Functions. J Atr Fibrillation. 2016 Apr 30;8(6):1340. doi: 10.4022/jafib.1340.
3. Iung B, Leenhardt A, Extramiana F. Management of atrial fibrillation in patients with rheumatic mitral stenosis. Heart. 2018 Jul;104(13):1062-1068. doi: 10.1136/heartjnl-2017-311425.
4. Vilvanathan VK, Srinivas Prabhavathi Bhat BC, Nanjappa MC, Pandian B, Bagi V, Kasturi S, Bandimida SK. A randomized placebo-controlled trial with amiodarone for persistent atrial fibrillation in rheumatic mitral stenosis after successful balloon mitral valvuloplasty. Indian Heart J. 2016 Sep-Oct;68(5):671-677. doi: 10.1016/j.ihj.2016.02.013.
5. Nunes MC, Nascimento BR, Lodi-Junqueira L, et al. Update on percutaneous mitral commissurotomy. Heart 2016;102:500–7.
6. Arora R, Kalra GS, Singh S, et al. Percutaneous transvenous mitral commissurotomy: immediate and long-term follow-up results. Catheter Cardiovasc Interv 2002;55:450–6.
7. Fawzy ME. Long-term results up to 19 years of mitral balloon valvuloplasty. Asian Cardiovasc Thorac Ann 2009;17:627–33.
8. Ben-Farhat M, Betbout F, Gamra H, et al. Predictors of long-term event-free survival and of freedom from restenosis after percutaneous balloon mitral commissurotomy. Am Heart J 2001;142:1072–9.
9. Stefanadis CI, Stratos CG, Lambrou SG, et al. Retrograde nontransseptal balloon mitral valvuloplasty: immediate results and intermediate long-term outcome in 441 cases-a multicenter experience. J Am Coll Cardiol 1998;32:1009–16.
10. Iung B, Nicoud-Houel A, Fondard O, et al. Temporal trends in percutaneous mitral commissurotomy over a 15-year period. Eur Heart J 2004;25:701–7.
11. Hernandez R, Bañuelos C, Alfonso F, et al. Long-term clinical and echocardiographic follow-up after percutaneous mitral valvuloplasty with the Inoue balloon. Circulation 1999;99:1580–6.
12. Meneveau N, Schiele F, Seronde MF, et al. Predictors of event-free survival after percutaneous mitral commissurotomy. Heart 1998;80:359–64.
13. Palacios IF, Sanchez PL, Harrell LC, et al. Which patients benefit from percutaneous mitral balloon valvuloplasty? Prevalvuloplasty and postvalvuloplasty variables that predict long-term outcome. Circulation 2002;105:1465–71.
14. Tomai F, Gaspardone A, Versaci F, et al. Twenty year follow-up after successful percutaneous balloon mitral valvuloplasty in a large contemporary series of patients with mitral stenosis. Int J Cardiol 2014;177:881–5.
15. Shaw TR, Sutaria N, Prendergast B. Clinical and haemodynamic profiles of young, middle aged, and elderly patients with mitral stenosis undergoing mitral balloon valvotomy. Heart 2003;89:1430–6.17
16. Hindricks G, Potpara T, Dagres N, Arbelo E, Bax JJ, Blomström-Lundqvist C, Boriani

G, Castella M, Dan GA, Dilaveris PE, Fauchier L, Filippatos G, Kalman JM, La Meir M, Lane DA, Lebeau JP, Lettino M, Lip GYH, Pinto FJ, Thomas GN, Valgimigli M, Van Gelder IC, Van Putte BP, Watkins CL; ESC Scientific Document Group. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC. Eur Heart J. 2021 Feb 1;42(5):373-498. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa612.

17. Melo JQ, Benussi S, Tortoriello W, et al. Origin of atrial fibrillation from the pulmonary veins in a mitral patient. J Thorac Cardiovasc Surg 2003;126:914–6.
18. Karthikeyan G, Ananthakrishnan R, Devasenapathy N, et al. Transient, subclinical atrial fibrillation and risk of systemic embolism in patients with rheumatic mitral stenosis in sinus rhythm. Am J Cardiol 2014;114:869–74.
19. John B, Stiles MK, Kuklik P, et al. Electrical remodelling of the left and right atria due to rheumatic mitral stenosis. Eur Heart J 2008;29:2234–43.
20. Langerveld J, van Hemel NM, Kelder JC, et al. Long-term follow-up of cardiac rhythm after percutaneous mitral balloon valvotomy. Does atrial fibrillation persist? Europace 2003;5:47–53.
21. Kapoor A, Kumar S, Singh RK, et al. Management of persistent atrial fibrillation following balloon mitral valvotomy: safety and efficacy of low-dose amiodarone. J Heart Valve Dis 2002;11:802–9.
22. Kavthale SS, Fulwani MC, Vajifdar BU, et al. Atrial fibrillation: how effectively can sinus rhythm be restored and maintained after balloon mitral valvotomy? Indian Heart J 2000;52:568–73.
23. Jayaram AA, Shukla AN, Shah S, et al. Sinus Rhythm in Rheumatic Mitral Stenosis after Balloon Mitral Valvotomy: Is it Feasible? J Clin Diagn Res 2017;11:1–5.
24. Liu TJ, Hsueh CW, Lee WL, et al. Conversion of rheumatic atrial fibrillation by amiodarone after percutaneous balloon mitral commissurotomy. Am J Cardiol 2003;92:1244–6.
25. Miyaji K, Tada H, Ito S, et al. Percutaneous transvenous mitral commissurotomy and radiofrequency catheter ablation in patients with mitral stenosis. Circ J 2005;69:1074
26. Hu CL, Jiang H, Tang QZ, et al. Comparison of rate control and rhythm control in patients with atrial fibrillation after percutaneous mitral balloon valvotomy: a randomised controlled study. Heart 2006;92:1096–101.
27. Vilvanathan VK, Srinivas Prabhavathi Bhat BC, Nanjappa MC, et al. A randomized placebo-controlled trial with amiodarone for persistent atrial fibrillation in rheumatic mitral stenosis after successful balloon mitral valvuloplasty. Indian Heart J 2016;68:671–7.
28. Otto CM, Nishimura RA, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP 3rd, Gentile F, Jneid H, Krieger EV, Mack M, McLeod C, O'Gara PT, Rigolin VH, Sundt TM 3rd, Thompson A, Toly C. 2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2021 Feb 2;143(5):e35-e71. doi: 10.1161/CIR.0000000000000932. Epub 2020 Dec 17. Erratum in: Circulation. 2021 Feb 2;143(5):e228. Erratum in: Circulation. 2021 Mar 9;143(10):e784. PMID: 33332149.
29. Vahanian A, Beyersdorf F, Praz F, Milojevic M, Baldus S, Bauersachs J, Capodanno D,

Conradi L, De Bonis M, De Paulis R, Delgado V, Freemantle N, Gilard M, Haugaa KH, Jeppsson A, Jüni P, Pierard L, Prendergast BD, Sádaba JR, Tribouilloy C, Wojakowski W; ESC/EACTS Scientific Document Group. 2021 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. Eur Heart J. 2022 Feb 12;43(7):561-632. doi: 10.1093/eurheartj/ehab395. Erratum in: Eur Heart J. 2022 Feb 18;: PMID: 34453165.

30. Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP 3rd, Fleisher LA, Jneid H, Mack MJ, McLeod CJ, O'Gara PT, Rigolin VH, Sundt TM 3rd, Thompson A. 2017 AHA/ACC Focused Update of the 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2017 Jun 20;135(25):e1159-e1195. doi: 10.1161/CIR.0000000000000503. Epub 2017 Mar 15. PMID: 28298458.
31. Krasuski RA, Assar MD, Wang A, et al. Usefulness of percutaneous balloon mitral commissurotomy in preventing the development of atrial fibrillation in patients with mitral stenosis. Am J Cardiol 2004;93:936–9.
32. de Lima GG, Kalil RA, Leiria TL, et al. Randomized study of surgery for patients with permanent atrial fibrillation as a result of mitral valve disease. Ann Thorac Surg 2004;77:2089–94.
33. Gillinov AM, Gelijns AC, Parides MK, et al. Surgical ablation of atrial fibrillation during mitral-valve surgery. N Engl J Med 2015;372:1399–409.
34. Wyler von Ballmoos MC, Hui DS, Mehaffey JH, Malaisrie SC, Vardas PN, Gillinov AM, Sundt TM, Badhwar V. The Society of Thoracic Surgeons 2023 Clinical Practice Guidelines for the Surgical Treatment of Atrial Fibrillation. Ann Thorac Surg. 2024 Jan 27:S0003-4975(24)00057-2. doi: 10.1016/j.athoracsur.2024.01.007. Epub ahead of print. PMID: 38286206.
35. Bagge L, Probst J, Jensen SM, et al. Quality of life is not improved after mitral valve surgery combined with epicardial left atrial cryoablation as compared with mitral valve surgery alone: a substudy of the double blind randomized SWEDish Multicentre Atrial Fibrillation study (SWEDMAF). Europace 2017.
36. Yalcinkaya A, Diken AI, Aksoy E, et al. Effect of Left Atrial Reduction on Restoration and Maintenance of Sinus Rhythm in Patients Undergoing Mitral Valve Replacement: A Pilot Study. Thorac Cardiovasc Surg 2016;64:441–6.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 616.711-007.55-085.825

Коррекция физического развития и здоровья, часто болеющих младших школьников средствами физической реабилитации

Нурманова Ботакоз Сабитовна
ГКП на ПХВ «Высший медицинский колледж»
город Шымкент, Казахстан, преподаватель, педагог-эксперт
Алтынбеков Зауэр Бауэрович
Преподаватель
ГКП на ПХВ «Высший медицинский колледж»
город Шымкент, Казахстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: В работе были сформированы рекомендации по применению ЛФК с целью снижения частоты заболеваний разного рода и повышения иммунитета. Рекомендации были составлены с учетом основных принципов с описанием критериев оценки состояния здоровья ЧБД, распределению занятий по физическому воспитанию в течение учебного года с целевыми установками и направленностью занятий по физическому воспитанию различного типа в течение учебного года.
Ключевые слова: физическая реабилитация, младшие школьники, часто болеющие дети, физическое развитие, коррекция здоровья.

Nurmanova B. S., Altynbekov Z. B. Correction of physical development and health of frequently ill primary school children by means of physical rehabilitation

Abstract: In the work, recommendations were formed on the use of exercise therapy in order to reduce the incidence of various diseases and increase immunity. The recommendations were drawn up taking into account the basic principles with a description of the criteria for assessing the state of health of the BWD, the distribution of physical education classes during the school year with the goals and orientation of physical education classes of various types during the school year.
Key words: physical rehabilitation, junior schoolchildren, often ill children, physical development, health correction.

Здоровье детей и подростков в Казахстане, так же, как и во многих странах остается актуальной проблемой и предметом первоочередной важности, так как это определяет будущее страны, ее геополитическую безопасность, генофонд нации, научный и экономический потенциал общества, и наряду с демографическими показателями, является чутким барометром социально-экономического развития страны. Стабильно неблагоприятная тенденция ухудшения состояния здоровья детей приобрела на сегодняшний день устойчивый характер, что создается реальная угроза национальной безопасности страны. Рождаемость, вопросы младенческой смертности, существенное уменьшение доли здоровых детей при рождении, рост числа инвалидов с детства, больных с хронической патологией является одной из наиболее важных областей применения индексов и индикаторов в профилактике и укреплении здоровья.

Анализ современной ситуации свидетельствует, что причинами такого положения являются социально-экономическая нестабильность в обществе, неблагополучное санитарное состояние среды обитания детей (условия и режим обучения, бытовые условия и т.д.), экологическая ситуация, реформирование системы образования и здравоохранения, низкая медицинская активность и санитарная грамотность населения, снижение качества профилактической работы и пр. Несомненно, сохраняющаяся тенденция к ухудшению показателей здоровья детей, повлечет за собой ухудшение состояния здоровья подрастающего поколения во всех возрастных группах, и неизменно скажется в дальнейшем на качестве трудовых ресурсов, воспроизводстве будущих поколений.

В виду неэффективности финансирования в последние годы слабо организованы профилактические мероприятия по выявлению и дальнейшему наблюдению динамики здоровья детей, проводимые на уровне первичного звена. В структуре общей заболеваемости детей от 0 до 18 лет в Республике Казахстан по итогам 2020 года определены 3 заболевания, которые по обращаемости наиболее распространены среди детского населения – болезни органов дыхания, их доля составляет 49,6%, болезни органов пищеварения составляют 9,4% и болезни нервной системы составили 6,1% [9]

На болезни органов дыхания в возрастной категории 0-14 лет приходится 51,8% из всех случаев зарегистрированных заболеваний.

Инвестиции в здоровье детей и подростков, и контроль неблагоприятных детерминант окажут долгосрочное влияние на все население, в том числе повлияют на здоровье следующего поколения. Показатели, основанные на измерениях здоровья детей, важны для определения прогресса, проблем и приоритетов, изменений с течением времени и новых возникающих проблем. Ухудшение показателей здоровья детей и подростков могут стать одним из факторов риска формирования и развития хронических заболеваний. Разработанные рекомендации направлено на оценку состояния здоровья различных групп детского населения и получение качественной характеристики структуры заболеваемости на основе данных по регистрации случаев заболеваний при обращении детей и подростков в медицинские организации по нормативно-правовым актам действующим в области здравоохранения [1.2].

Под понятием здоровья детей и подростков следует понимать состояние полного социально-биологического и психического благополучия, гармоничное, соответствующее возрасту физическое развитие, нормальный уровень функционирования всех органов и систем организма и отсутствие заболеваний.

Однако в понятие «здоровье» вкладываются не только абсолютные и качественные, но и количественные признаки, так как существует еще и оценка степени здоровья, т.е. адаптационных возможностей организма. Первоначально оценка состояния здоровья детей при профилактических осмотрах осуществлялась исключительно по принципу «здоровый» или «больной», т. е. имеющий хроническое заболевание. Однако разделение детских популяций на «здоровых» и «больных» не позволяло обращать внимание на своевременную коррекцию преморбидных отклонений и, следовательно, не обеспечивало в должной мере вопросы реабилитационных мероприятий, тем более охват данного контигента детей проводится централизовано по направлению в областные или городские центры, не обеспечивая сельское население на местах [3]

В настоящее время на основании полученных в последние годы данных о состоянии здоровья детей, его особенностях, сведений о течении заболеваний, а также расширившихся диагностических возможностей определили необходимость внесения определенных изменений и дополнений в существующую методику. В соответствии с приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 9 сентября 2010 года №

704 «Об утверждении Правил организации скрининга для выявления у детей врожденной патологии и нарушений психофизического развития, зрительных и слуховых функций» изложены критерии здоровья и методические подходами к их выявлению. Дети в зависимости от состояния здоровья могут быть отнесены к следующим группам здоровья:
I группа - здоровые дети, имеющие нормальное, соответствующее возрасту физическое и нервно-психическое развитие, без функциональных и морфофункциональных отклонений.
II группа - дети, не страдающие хроническими заболеваниями, но имеющие функциональные или морфофункциональные отклонения, реконвалесценты, особенно перенесшие тяжелые и средней тяжести инфекционные заболевания, с общей задержкой физического развития без эндокринной патологии, а также дети с низким уровнем иммунорезистентности организма - часто (4 раза и более в год) и (или) длительно (более 25 календарных дней по одному заболеванию) болеющие.
III группа - дети, страдающие хроническими заболеваниями в стадии ремиссии (компенсации).
IV группа - дети, страдающие хроническими заболеваниями в стадии субкомпенсации.
V группа - дети, страдающие хроническими заболеваниями в стадии декомпенсации, дети-инвалиды.
При наличии нескольких функциональных отклонений и заболеваний у одного ребенка окончательная оценка состояния здоровья проводится по наиболее тяжелому из них. При наличии нескольких заболеваний, каждое из которых служит основанием для отнесения больного к III группе и снижении при этом функциональных возможностей организма, больного относят к IV группе здоровья.
Особое профилактическое значение имеет выделение II группы здоровья, поскольку функциональные возможности детей и подростков, отнесенных к этой группе, снижены, и при отсутствии медицинского контроля, адекватных коррекционных и лечебно-оздоровительных мероприятий у них существует высокий риск формирования хронической патологии. Основным методом, позволяющим получать характеристики, на основании которых дается комплексная оценка состояния здоровья, является профилактический медицинский осмотр и требования по физической культуре.
Поэтому рекомендуемая нами коррекция распределения детей по группам здоровья очень важно для:
1) характеристики здоровья детской популяции, получения статистических срезов показателей здоровья и численности соответствующих групп здоровья
2) сравнительного сопоставления групп детей в различных коллективах, образовательных учреждениях, разных территориях, во времени
3) оценки эффективности профилактической и лечебной работ детских медицинских учреждений на основании перехода детей из одной группы здоровья в другую
4) выявления и сравнения эффекта факторов риска, влияющих на здоровье детей и подростков
5) определения потребности в специализированных службах и кадрах.
В настоящее время участковый врач-педиатр или врач общей практики, ответственный за профилактический осмотр после комплексной оценки состояния здоровья ребенка оформляют индивидуальное заключение о состоянии здоровья. Заключение включает: постановку диагноза; оценку физического и нервно-психического развития; определение группы здоровья, медицинской группы для занятий физкультурой. Но любое отклонение в состоянии здоровья позволяет обследуемому получить освобождение от школьных уроков физической культуры.

В научном сообществе до сих пор не пришли к единому мнению о том, повышают ли упражнения иммунитет к определенным заболеваниям или нет. Существует несколько теорий на этот счет, но ни одна из этих теорий не была доказана.

При составлении предложений по коррекции мы опирались на такие важные принципы как:

1. Дети должны заниматься от 60 минут до нескольких часов соответствующей возрасту физической активности в течение дня.
2. Дети должны участвовать в нескольких видах физической активности продолжительностью 15 или более минут каждый день.
3. Дети должны ежедневно выполнять различные соответствующие возрасту физические упражнения, направленные на достижение оптимального здоровья, благополучия, физической формы.
4. В дневное время противопоказаны продолжительные периоды (около двух часов и более) бездействия.

В программу ежедневных физических нагрузок необходимо включить три вид активности, такие как:

1. Аэробные нагрузки (прыгать через скакалку, танцевать, заниматься боевыми искусствами или бегать на месте).
2. Мышечно-укрепляющие мероприятия (отжиматься, приседать, выполнять упражнения с отягощениями с использованием лент с отягощением или отягощениями или заниматься йогой).
3. Костно-укрепляющие мероприятия(прыгать в играх или упражнениях).

Нами предлагается в целях всесторонней и объективной оценки здоровья детей опираться на четыре группы показателей:

I. Состояние здоровья (по данным врачебного анамнеза).
II. Функциональные состояние кардио-респираторной системы.
III. Физическое развитие.
IV. Физическая (двигательная) подготовленность.

Критерии для оценки состояния здоровья часто болеющих детей представлены в таблице №1

Таблица №1

I. Состояние здоровья					
№ п/п	Показатели	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла
1.	Частота заболеваний в течение года	6-8 раз	5-6 раз	3-4 раза	1-2 раза
2.	Длительность обострений заболевания	2 месяца	1,5 месяца	1 месяц	2 недели
3.	Наличие хронической патологии	Наличие 2-х хронических заболеваний	Хроническое заболевание в стадии декомпенсации	Хроническое заболевание в стадии компенсации	Отсутствие хронической патологии

4.	Данные врачебного осмотра	Имеют отклонения в состоянии здоровья и требующие ограничения физических нагрузок	Без отклонений, но с недостаточным физическим развитием и подготовленностью и снижением показателей ФВД от должных значений	Без отклонений, но с недостаточным физическим развитием и подготовленностью	Без отклонений в состоянии здоровья
	Всего	4 балла	8 баллов	12 баллов	16 баллов
II. Функциональное состояние кардио-респираторной системы					
№ п/п	Показатели	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла
1.	Частота дыхания, кол-во раз	>26	24-25	22-23	<21
2.	ЖЕЛ, мл	>1000	>1100	>1200	>1300
3.	Дыхательные пробы: Штанге, с Генчи, с	>14 >10	>16 >12	>20 14	>25 >15
4.	ЧСС (в покое), уд./мин	>95	91-94	86-90	<85
5.	Индекс Руффье, у.е.	>16	11-15	6-10	0-5
	Всего	6 баллов	12 баллов	18 баллов	24 балла
III. Физическое развитие					
№ п/п	Показатели	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла
1.	Дефицит/избыток массы тела (г)	>1500,0	>800,0	>500,0	Отсутствует
2.	Отставание от возрастных ростовых показателей (см)	>8	5,6-7,9	2,4-5,5	Отсутствует
3.	Окружность грудной клетки (см)	<49	50-52	57-53	>58
4.	Динамометрия кистевая (кг): правая левая	<3,3 <2,0	5,4-3,4 2,1-5,5	8.6- 5,5 5.6- 6,9	>8,5 >7,0
	Всего	5 баллов	10 баллов	15 баллов	20 баллов
IV. Физическая (двигательная) подготовленность					
№ п/п	Показатели	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла
1.	Бег 30 м (с)	>14	12,4-14,0	10,1-12,3	<10,0
2.	Прыжки в длину с места (см)	<69	70,0-55,0	96,0-63,0	97,0-130,0
3.	Подбрасывание и ловля мяча (кол-во раз)	<2	<4	<6	>7
4.	Наклоны	<2	<6	<8	>9

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

	туловища (см)				
5.	Поднимание туловища за 30 с (кол-во раз)	<3	<6	<8	>9
	Всего	5 баллов	10 баллов	15 баллов	20 баллов

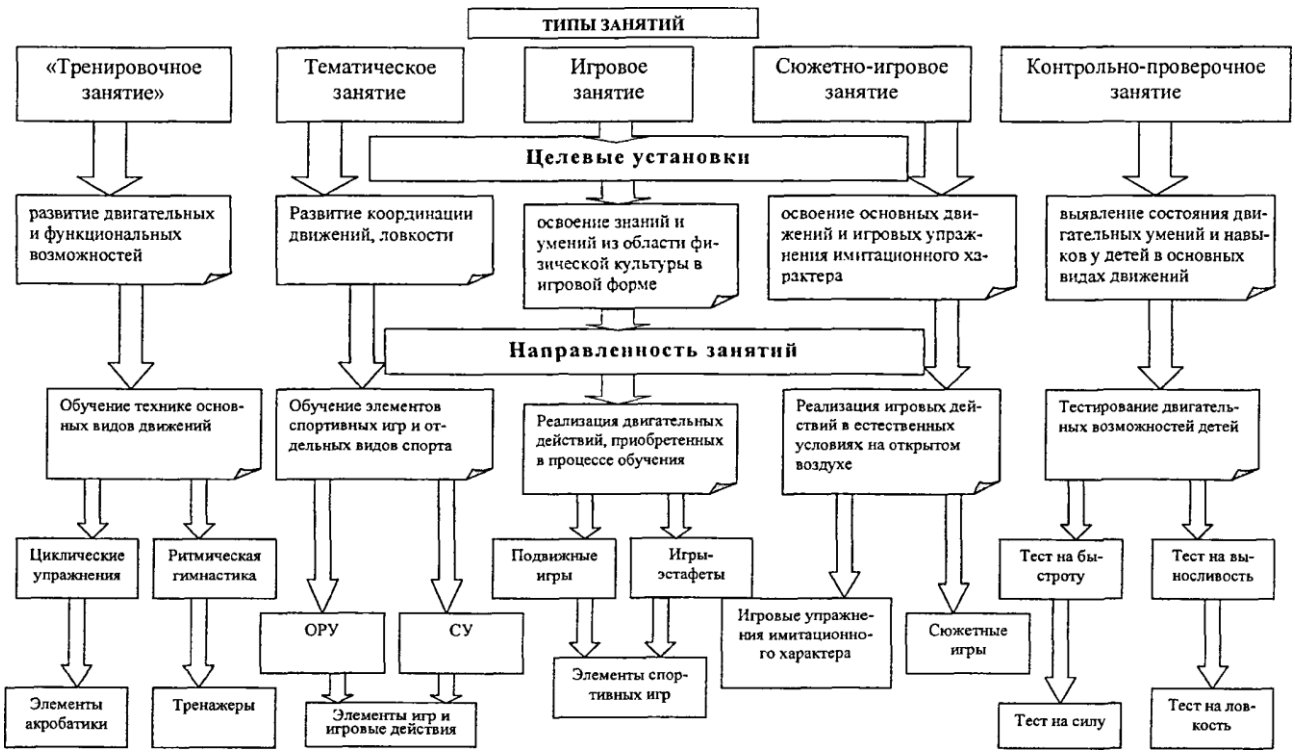
Распределение занятий по физической культуре в течение учебного года представлено в таблице №2.

Таблица №2. Примерное распределение занятий по физическому воспитанию в течение учебного года.

№	Тип занятия	Количество занятий по месяцам									Итого за год
		IX	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	
1.	«Тренировочное»	—	5	5	5	6	6	5	4	2*	38
2.	Тематическое	4*	4*	2*	4*	4*	4*	2*	4*	3*	31
3.	Сюжетно-игровое	1*	1	2*	1	1	1	2	2		11
4.	Игровое	2*	2*	3*	2	1	1	3*	2*	2*	18
5.	Контрольно-проверочное	5*								5*	10
	Итого за месяц:	12	12	12	12	12	12	12	12	12	108

Примечание: звездочкой (*) обозначены занятия на воздухе.

Более полное представление о направленности занятий, а также о методах и средствах по их реализации иллюстрирует рис.1.



Дети различных групп здоровья прежде всего, нуждаются в ликвидации остаточных проявлений перенесенного заболевания, в восстановлении здоровья и функции кардио-респираторной системы организма. По мере восстановления и адаптации организма к

возрастающим физическим нагрузкам, ставится задача повышения физической подготовленности и работоспособности детей.

Таким образом, период младшей школы для ребенка является стресогенным и оказывает влияние на психосоматику что проявляется в виде частых заболеваний. Медицинскую реабилитацию детям назначает педиатр или узкий специалист в соответствии с приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 октября 2020 года № ҚР ДСМ-116/2020 «Об утверждении Правил оказания медицинской реабилитации», но под него попадает в основном IV и V группа здоровья детей, остальные две группы с отклонениями проходят профилактическое медикаментозное лечение. Предложенные рекомендации это не медикаментозный, но действенный метод воздействия на детский организм. ЛФК для детей – часть программы профилактики и лечения, реабилитации после болезней.

Таким образом, наибольшая эффективность при осуществлении рекомендуемых профилактических и оздоровительных мероприятий наблюдается при систематическом их проведении. Данные рекомендации могут быть использованы при составление Индивидуального плана семьи (мероприятия, сроки исполнения), согласно требованиям Стандарта организации педиатрической помощи в Республике Казахстан.

Список литературы:

1. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 октября 2020 года № ҚР ДСМ-116/2020 «Об утверждении Правил оказания медицинской реабилитации».
2. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 9 сентября 2010 года № 704 «Об утверждении Правил организации скрининга для выявления у детей врожденной патологии и нарушений психофизического развития, зрительных и слуховых функций».
3. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 марта 2022 года № ҚР ДСМ -25 «Об утверждении стандарта организации оказания педиатрической помощи в Республике Казахстан».
4. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 3 апреля 2013 года №115 Учебные программы по предметам образовательной области «Физическая культура» уровня начального образования (0 – 4 классы).
5. Анализ действующих учебных программ среднего образования по пропаганде здорового образа жизни. Методические рекомендации – Нур-Султан: НАО им. И. Алтынсарина, 2022. – 16 стр.
6. Абаскалова, Н. П. Физиологические основы здоровья: учебное пособие / отв. ред. Р.И.Айзман. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 351 с.
7. Физическая культура в школе : научно-методический журнал. - Москва : Шк. Пресса, 2020. - № 3. – 64 с.
8. Филиппова, Ю. С. Физическая культура: учебно-методическое пособие / Ю. С. Филиппова. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 197 с.
9. Journal of Health Development, Volume 1, Number 45 (2022)
Структура заболеваемости среди детей и подростков в Республике Казахстан Муханова Г.Т., Оспаналиева М.С., Камалиева М.Р., Дуйсенбаева Б.С., Кенжекулова Р.Н., Саханова Л.Х.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТУБЕРОЗНОГО СКЛЕРОЗА У НОВОРОЖДЕННОГО РЕБЕНКА

А.А. Жамбулова, А.А. Адгамова, К.К. Джаксалыкова, Т.Н.Оранская, Нуртаева Р.Б., Г.Г. Ганиева
ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница №2», г.Астана
НАО «Медицинский университет Астана»,
г. Астана, Казахстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: Туберозный склероз (ТБС)- это генетическое орфанное заболевание, при котором формируются множественные доброкачественные опухоли в виде гамартом в различных органах и системах. Диагностика данного заболевания сложна в связи с большим разнообразием клинических форм заболевания. Несмотря на доброкачественный характер опухолей, они вызывают нарушение функций организма, что приводит в дальнейшем к инвалидизации и сокращению продолжительности жизни пациентов. Для раннего дебюта заболевания у детей в неонатальном и грудном возрасте наиболее характерны поражения головного мозга и сердца. В статье представлен клинический случай обнаружения туберозного склероза у новорожденного ребенка.

Ключевые слова: туберозный склероз, новорожденные, ультразвуковое исследование, туберы, субэпендимальные узлы, рабдомиомы сердца.

Abstract: Tuberous sclerosis (TBS) is a genetically determined orphan disease when many benign tumors (hamartomas) are formed in various organs and systems. Diagnosis of this disease is difficult due to the wide variety of clinical forms of the disease. Despite the benign nature of tumors, they cause a violation of body functions, which further leads to disability and a reduction in the life expectancy of patients. For the early onset of the disease in children in neonatal and infancy, lesions of the brain and heart are most characteristic. The publication presents a clinical case of tuberous sclerosis in a newborn.

Key words: Tuberous Sclerosis, Newborn, Ultrasound, Tuberses, Subependymal Nodes, Cardiac Rhabdomyomas.

Туберозный склероз – это мультисистемное аутосомно-доминантное генетическое заболевание с полной пенетрантностью, характеризуется развитием доброкачественных опухолей в различных органах, поражением центральной нервной системы и кожи.

Первое описание клинического случая было сделано в 1862 г. F. von Recklinghausen. В 1880 г. D.-M. Bourneville подробно описал изменения, возникающие в головном мозге при этом заболевании. Так же это заболевание называется «болезнь Бурневилля», в честь D.-M. Bourneville. (1,2)

Частота туберозного склероза среди населения составляет 1 : 30 000, а распространенность среди новорожденных варьирует от 1 : 6000 до 1:10 000 (3).

Туберозный склероз (ТС) является аутосомно-доминантным заболеванием. Большинство случаев возникают de novo, и этот диагноз иногда ставится во время внутриутробного развития в случае опухоли сердца, единичной или множественной. Из-за широкой фенотипической изменчивости заболевание часто не распознается; как спонтанная мутация встречается в 60-70% случаев (ни один из родителей не имеет ТС); при наличии ТС у одного из родителей - вероятность ТС у ребенка составляет 50 %. Развитие

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

туберозного склероза определяется двумя генами, расположенными в 34 участке длинного плеча 9-й хромосомы (ТС 1-го типа - TSC1, кодируется белком гамартин) и в 13 участке короткого плеча 16-й хромосомы (ТС 2-го типа - TSC2, кодируется белком туберин) (4). Ученые предполагают, что выработка белка туберин, который в норме должен подавлять рост опухолей в организме человека, у больных с туберозным склерозом недостаточен (5).

Выявление пациентов с риском развития тяжелых проявлений имеет решающее значение. Углубление понимания молекулярных аномалий, вызываемых туберозным склерозом, может способствовать улучшению лечения этого заболевания.

Приводим выписку из карты стационарного больного:

Ребенок мужского пола родился от 5 беременности, 4 самопроизвольных родов в сроке 39 недель. Мать, 26 лет, состояла на учете у эндокринолога с субклиническим гипотиреозом в стадии субкомпенсации. Беременность протекала на фоне умеренной анемии, субклинического гипотиреоза, гестационного пиелнефрита, с осложнением в виде гидронефроза справа, каликоэктазии слева. У женщины был осложненный акушерский анамнез: I беременность — самопроизвольные роды в сроке 38 недель, без осложнений в 2018 году, II беременность в 2020 г. — самопроизвольные роды в сроке 39 недель, без осложнений, III беременность в 2021г.- самроизвольный выкидыш в сроке 6 недель, без осложнений, IV беременность- самопроизвольные роды в сроке 39 недель в 2022г без особенностей, V беременность- данная. На втором скрининге беременности в сроке 21 недель 2 дня у плода были выявлены объемные образования в полости правого желудочка, с размером 6,1х6,4 мм (Рис.1). На следующем УЗИ скрининге в 25 недель в полости правого желудочка сердца на хордальном аппарате определялось изоэхогенное включение диаметром 7,0х5,5 мм и в полости левого желудочка было обнаружено аналогичное включение диаметром 6,2х5,2 мм. Функционалистом было дано заключение: ВПР ВПС: рабдомиомы в обеих желудочках сердца. На 31 неделе беременности на повторном УЗИ сердца - в миокарде правого желудочка (ПЖ) визуализировались гиперэхогенные образования
диаметром 10мм х11мм х7мм, в левом желудочке (ЛЖ) - диаметром 10мм х 4мм, в межжелудочковой перегородке - 9мм х 5мм х 6мм. Выставили заключение: ВПР.ВПС. множественные рабдомиомы сердца. На последнем скрининге в 35 недель в правом и левом желудочках, межжелудочковой перегородке были выявлены гиперэхогенные включения размерами от 3 до 15 мм (Рис.2, Рис.2а).



Рис.1



Рис.2



Рис.2а

Множественные рабдомиомы сердца на эхокардиографическом исследовании (белые стрелки).

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

При рождении состояние ребенка было удовлетворительным. Оценка состояния новорожденного по шкале Апгар — 8/9 баллов. Находился на совместном пребывании с матерью, на грудном вскармливании с рождения. Учитывая антенатально выставленный диагноз, было проведено ЭхоКГ, выявлен ВПР ВПС: множественные рабдомиомы в ПЖ и ЛЖ. Трабекулярный ДМЖП. ПФК: ОАП. ООО.Ребенок был проконсультирован детским кардиологом. Для дальнейшего обследования ребенок был переведен в отделение патологии новорожденных. На 2 сутки жизни проведено повторное ЭхоКГ в условиях Национального Научного кардиологического центра.Детским кардиохирургом был выставлен диагноз: множественные образования ПЖ и ЛЖ сердца без обструкции на уровне выходных трактов. На 3 сутки жизни проведено суточное холтер-ЭКГ мониторирование. Консультирован аритмологом- данных за нарушение ритма сердца не было выявлено. По данным нейросонографии (НСГ) были выявлены субэпиндемальные гиперэхогенные включения в проекции правого и левого желудочка, с максимальным размером 6 мм, множественные субкортикальные гиперэхогенные включения – картина соответствовала туберозному склерозу (Рис.3). По УЗИ органов брюшной полости на момент осмотра изменений в паренхиме не было выявлено. Ребенок был осмотрен офтальмологом- без патологии. Консультирован детским неврологом- рекомендовано наблюдение в динамике. За время наблюдения состояние ребенка было стабильным, судорог не отмечалось. Получил курс фототерапии по поводу физиологической желтухи



Нейросонография головного мозга на 5 сутки жизни. Субэпиндемальные узлы (белые стрелки)

Ребенок был выписан из перинатального центра на 11-е сутки жизни, с рекомендациями для дальнейшего обследования ребенка. Состояние ребенка на момент выписки удовлетворительное. Самочувствие не страдает. Прикладывается к груди матери по требованию, сосет активно, усваивает. Кожные покровы желтушные, по шкале Крамера 2 зоны, чистые. Видимые слизистые чистые, влажные. Тургор и эластичность тканей сохранены. На осмотр открывает глаза, двигательно беспокоится, движения хаотичного характера. Голова округлой формы, окружность головы-37 см, передний родничок - 2,0 × 2,0 см, не напряжен, на уровне костей черепа. Глаза открывает, глазные щели D=S, взгляд не фиксирует. Фотореакция живая. Лицо симметричное. На звуковые раздражители реагирует - вздрагивает, смыкает веки. Крик громкий, эмоциональный. В двигательной сфере тонус мышц в конечностях умеренно снижен. Поза полуфлексорная. Объем движений в конечностях не ограничен. Спонтанная моторика достаточная, движения вариабельные, амплитуда средняя. При тракции за руки подтягивается до плечиков. Из

рефлексов новорожденных вызываются: рефлекс Куссмауля +++, рефлекс сосательный ++, рефлекс Бабкина +++, рефлекс Вергома +++, рефлекс Переса +++, рефлекс хватания +++, рефлекс защитный ++, рефлекс опоры ++, рефлекс Бауэра ++, рефлекс ходьбы ++.
Грудная клетка цилиндрической формы, симметрично участвует в дыхании. Аускультативно везикулярное дыхание, проводится по всем полям, хрипов нет. Область сердца визуально не изменена. Тоны сердца громкие, выслушивается систолический шум. Живот мягкий, пальпации доступен во всех отделах, перистальтика активная. Печень + 1,0 см из-под края реберной дуги, селезенка не пальпируется. Стул отходит. Мочится свободно. Разведение в тазобедренных суставах в полном объеме. Периумбикальная область без признаков воспаления.

При выписке ребенку были даны следующие рекомендации:

1. Исключительно грудное вскрамливание.
2. Наблюдение педиатра, невролога, кардиолога по месту жительства.
3. Профилактика рахита витамином D3-500 МЕ, утром до кормления 1 р/д, до 1 года (за исключением летних меясцев.)
4. Контроль ЭхоКГ через 1 месяц по месту жительства.
5. Нейросонография в 1 месяц по месту жительства.
6. МРТ головного мозга в плановом порядке.
7. Осмотр окулиста в 1 месяц по месту жительства.
8. Консультация генетика в условиях ПМСП, провести генетическое- молекулярное обследование.
9. При проявлении неврологической симптоматики (судороги, подёргивания), ведение дневника судорог. Консультация невролога.
10. Профилактический осмотр хирурга в 1 месяц по месту жительства.
11. Второй аудиоскрининг в 3 месяца по месту жительства.
12. Второй психофизический скрининг в условиях ПМСП.
13. Стимулирование слуховых и зрительных анализаторов.
14. Контроль УЗИ почек в 1 месяц.
15. Регулярный осмотр кожных покровов, ногтевых фаланг на наличие патологических изменений (гипопигментные пятна, ангиофибромы, подкожные узелки, подногтевые фибромы)
16. Через 2 недели после выписки из стационара участковому врачу необходимо решить вопрос о проведении вакцинации БЦЖ.

Таким образом, у ребенка рабдомиомы сердца были обнаружены при 2 скрининге беременности, а изменения структур головного мозга антенатально выявлено не было. Только после рождения по данным нейросонографии были выявлены характерные изменения головного мозга и стало очевидно, что у ребенка орфанное заболевание, а не изолированный случай рабдомиомы сердца. Особенностью представленного нами клинического случая ранняя эхокардиографическая и нейросонографическая диагностика ТБС позволила своевременно выставить диагноз и оптимизировать тактику дальнейшего наблюдения и лечения пациента.
Выводы:
1.Выявление на пренатальных скринингах рабдомиом сердца является настораживающим фактором для поиска у ребенка комплекса ТБС.
2. При подозрении на ТБС обязательно проведение комплексного эхографического исследования в неонатальном периоде – нейросонографии, эхокардиографии, ультразвукового исследования внутренних органов, почек и глаз.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Список литературы:

1. Touraine R, Hauet Q, Harzallah I, Baruteau AE. // Tuberous Sclerosis Complex: Genetic counselling and perinatal follow-up. Arch Pediatr. 2022 Dec;29. PubMed
2. Randle SC. Tuberous Sclerosis Complex: A Review. // Pediatr Ann. 2017 Apr;1. PubMed
3. Larissa Karine Leite Portocarrero, Klícia Novais Quental, Luciana Paula Samorano, Zilda Najjar Prado de Oliveira, Maria Cecília da Matta Rivitti-Machado // Tuberous sclerosis complex: review based on new diagnostic criteria. An Bras Dermatol. 2018 Jun. PubMed
4. М. Ю. Дорофеева, О. С. Страхова, О. В. Катышева, Э. К. Осипова, О. И. Чумак, М. В. Добрынина., Катенев Л.В. Туберозный склероз, или синдром Бурневиля – Прингля. // Портал радиологов Radiomed 2011 г.
5. Prof. Paolo Curatolo, Roberta Bombardieri, Sergiusz Jozwiak. // Tuberous sclerosis. 2008 Aug.23. The Lancet.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

NEUROTROPHIC FACTORS: PATHOGENETIC ROLE AND DIAGNOSTIC VALUE IN THE DEVELOPMENT OF PARKINSON'S DISEASE

Rakhimbaeva Gulnora Sattarovna., Okhunova Diyorakhon Alisher kizi
Tashkent Medical academy,
Tashkent Uzbekistan

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

This review article presents the results of recent studies on the characterization of neurotrophic factors and their involvement in brain neurodegeneration, as well as the processes of differentiation and growth of nerve tissues. Data on pathogenesis and diagnostic markers of cognitive impairments in patients with Parkinson's disease are presented.

Keywords: Parkinson’s disease, dementia, neurotrophic factors.

Parkinson's disease is one of the most common neurodegenerative diseases of the nervous system, and this disease is one of the urgent problems not only in Uzbekistan but also in all countries of the world. The frequency of this pathological condition varies from 100 to 250 cases per 100,000 population.

One of the issues of society in the health care system remains diseases that affect the quality of life of patients. Diseases such as Parkinsonism, Huntington's disease, and Alzheimer's disease have long been the basis of fundamental science and in many countries of the world require large financial and resource costs for research[1,3].

Parkinson's disease is one of the foremost neurodegenerative diseases of the nervous system, this disease is one of the urgent problems not only in Uzbekistan but also in all countries of the world [14].

Back in 2017, the World Health Organization concluded that Parkinsonism is widespread. «The frequency of this pathological condition varies from 100 to 250 cases per 100,000 population. At the same time, the increase in the life expectancy of the population leads to an increase in the incidence of Parkinsonism. There's proof that the recurrence can reach 1700 cases per 100,000 populace».

«Published in 2019, The Working Group on Parkinson's Disease provides data on 8.5 million people with Parkinson's disease. At the same time, according to the same data, every patient out of 10 was younger than 50 years. Parkinson's disease accounts for about 80% of cases of Parkinsonism, which, in combination with other syndromes, can occur in several other diseases». Historically, it so happened that even 100 years ago, it was believed that Parkinson's disease is a pathology exclusively of the motor sphere [2,25].

The main manifestations of the disease are slowness of movement, tremors, and postural instability. The severity of these disorders largely determines the severity of the patient's condition [21].

In recent years, more and more work has been devoted to the study of cognitive impairment in Parkinson's disease. For example, studies provide information on the prevalence of dementia, which can reach up to 80% of cases. The proportion of the general population aged 60 years and over with dementia at any point in time is estimated to be between 5% and 8%. [16].

«Dementia, as a severe form of cognitive impairment, according to the World Health Organization (WHO), is one of the most “expensive” diseases for society, along with oncological and cardiological diseases». Most often, cerebrovascular disorders are detected in the elderly, but in recent years there has been a trend toward an increase in the prevalence of this pathology in young and middle-aged people [4,11]. This determines the priority of early diagnosis of initial

and moderate cognitive impairment since it is at this stage that therapeutic intervention is most effective.

The role of other factors is discussed, among which are the duration of the disease, the forms of the disease, the presence of affective and psychotic disorders, the level of education, and gender [5,17,24].

Clinical practice shows that the hippocampus is a particularly vulnerable area of the brain to diseases associated with obesity, diabetes, hypertension, ischemic disorders, brain injury, and depressive and bipolar disorders. Patients with these diseases often have a pronounced decrease in cognitive functions that are combined with hippocampal atrophy. Volume reduction hippocampus, detected by magnetic resonance imaging, is a recognized indicator of the transition from the normal aging process to moderate cognitive disorders and dementia. On the other hand, the hippocampus is a key area of neurogenesis: cause-induced atrophy of the hippocampus is associated with leveling neurogenesis. Thus, in a healthy, age-related, and "sick" brain, out to be a structural-functional triad: hippocampus - neurogenesis – cognitive function [6,7,15].

It is important to note that neurotrophic factors play an important role in both the development and maintenance of the central nervous system and the peripheral nervous system. They take part in the regulation of growth, development, differentiation, and survival of cell populations, the processes of their adaptation to external influences [27].

In addition, it is important to note that neurotrophins have functional diversity due to the interaction of a small number of polypeptides with the receptor apparatus of neurons, not due to a large set of factors. This allows nerve tissue to retain its plasticity and forms mechanisms for restoring neurological function has been damaged. Neuronal degeneration is prevented by these proteins [8]. They also stimulate the survival of different types of nerve cells, which is a prerequisite for considering them as possible drugs for the treatment of neurodegenerative diseases.[19,26]. The family of neurotrophins includes nerve growth factor (NGF), neurotrophic brain factor (BDNF), NT3, and NT4/5 neurotrophins. They support different populations of neurons to individual cells, signals for survival, differentiation, or act to prevent initiation of apoptosis in a neuron. They also induce the differentiation of progenitor cells and the formation of neurons. Neurotrophic factors play an important role in the functioning of the nervous system, and the regeneration of damaged neuronal structures.[17,20].

Neurogenesis - the process of creating new neurons from neuronal stem cells - is partially retained in the adult mammalian brain, despite the vast majority of neurons being formed during embryonic development. Neurotrophic factors control and stimulate this process. Neurotrophic factors are known to possess both trophic (ensuring survival) and tropic (directing axonal growth) properties. These properties may help them be used to treat neurodegenerative diseases, such as Alzheimer's, Parkinson's, and Huntington's, as well as peripheral neuropathies. NT3 is a growth factor with mm. 13.6 kDa. NT3 plays a role in the development of the sympathetic nervous system. In mice elevated levels of NT3 were found in sympathetic ganglia and organs during hyperinnervation and spontaneous hypertension. [13].

Brain-derived neurotrophic factor (BDNF), which acts through LNGFR and TrkB receptors, is one of the factors that can control the metabolism of brain cells in oxygen deficiency [4,10]. The binding of BDNF to Trk-B leads to an increase in trophic influence, which is associated with the main effects of this neurotrophin.

The influence mediated through p75 NTR receptors is more complex and ambiguous. Thus, these receptors are capable of both potentiating and inhibiting the neurotrophic action of Trk-B receptors or independently of them, triggering the apoptotic signaling cascade [23]. Normally, in most areas of the adult brain, mediated through p75 NTR receptors, activity is inhibited due to their downregulation. However, in pathological conditions, for example, with brain damage,p75

NTR receptor activity is rapidly expressed, which can cause neuronal death [29]. Trk-B receptors consist of extra- and intracellular domains.

The extracellular domain is represented by five subunits of which the first and the third are cysteine-rich fragments, the second is leucine-rich, and the last two, the fourth and fifth immunoglobulin-like fragments stimulate the Trk-B receptor by the BDNF molecule triggers three cascades reactions mediated by the activation of an intracellular domain connected to the extracellular part of the receptor. BDNF is involved in the differentiation of neurons, their functional maturation, and also in synaptogenesis. In an adult organism, its neuroprotective function increases for brain neurons during ischemic attacks, as well as for motor neurons during axotomy [10].

Parkinson's disease is caused by the degeneration of dopaminergic neurons in the substantia nigra of the brain. At the same time, a pronounced decrease in the content of BDNF was noted in the pars compacta of this structure. Considering that it is in this part of the black matter that the most dramatic loss occurs in neurons, it can be assumed that this factor explains the decrease in the content of BDNF.[12]. However, analysis of surviving substantia nigra neurons showed that the content of BDNF in them was also reduced [8]. Howells et al. found that 65% of melanin-containing neurons in controls produced BDNF, while in controls BP BDNF was found only in 9.6% of pigment-containing neurons.

Moreover, a protein immunoreactive to BDNF was found in Lewy bodies. This indicates that, despite the presence of BDNF in the cell, pathological changes typical of PD may develop [21]

The glial neurotrophic factor (GDNF), which was initially discovered in glioma cell cultures, turns out to be mostly present in astrocytes, which are the cells that create most of these cells. The pathology of astrocytes has recently received significant attention in the occurrence of degenerative processes in the human central nervous system [6, 18]. This is important to emphasize. The trophic effect of GDNF on dopaminergic neuron culture was immediately demonstrated [7]. GDNF is now acknowledged as a factor essential for the development, maintenance, and protection of nigrostriatal dopaminergic neurons, including as a potential factor preserving and restoring dopaminergic neurons affected by Parkinson's disease [9,12]. GDNF constitutes a family of structurally similar proteins with neuroturin, artemin, and which assist the migration, differentiation, proliferation, and survival of the neuronal population.

Extracellular receptors (GFR 1-4), each of which is specific for the associated family member, are used by members of GDNF families to signal. The strongest affinity for GFR 1 is shown by GDNF. The extracellular domain of the receptor tyrosine kinase is where the GDNF-GFR-1 receptor complex attaches, influencing a number of intracellular signaling cascades [22]. In addition, Src-like kinases and MAP kinases can be activated by GDNF's direct binding to neuronal cell adhesion molecules (NCAM).

The proform of GDNF, known as proGDNF, is physiologically active and is expressed in the majority of brain regions as well as in astrocytes and and dopaminergic neurons [13].

In addition to GDNF, proGDNF is broken down to yield biologically active peptides called DNSP 11 in humans and BEP in rats. In the hippocampus, BEP increases synaptic excitation in pyramidal neurons [14], while DNSP 11 protects dopaminergic neurons just as well as the mature version of GDNF [15]. The dopaminergic area of midbrain neurons is not the only location where GDNF and its receptors are found. Numerous different brain areas include GDNF receptors, as well as their transcripts and proteins, demonstrating the versatility of GDNF [16]. Participation in synaptogenesis in the hippocampus is one of them. Ectopic presynaptic sites are induced by GDNF and GFR1, which play an instructive role in synapse development [17]. Interestingly, in ASC mice prone to depressive behavior, GDNF enhances spatial learning. [18].

This was discovered two weeks after a single GDNF injection into the brain's lateral ventricle and could be linked to GDNF-controlled synapse remodeling. According to several studies, GDNF/GFR 1 signaling may be crucial for the growth and operation of different types of GABAergic neurons in the human brain [20]. The blood-brain barrier's cellular components are maintained by GDNF [7,8]. When there is inflammation, astrocytes and microglial cells produce more GDNF, which suggests that GDNF is an activator of microglia and an inhibitor of neural inflammation [24]. GDNF expression also increases following the introduction of bacterial lipopolysaccharide [3] and during inflammation.

Ciliary neurotrophic factor is a distinct neurotrophic factor that is involved in glial cell development and promotes the process of apoptosis due to its high concentration. Molecular weight is 22.7 kDa, and it has 220 amino acid residues. It was first identified as a trophic factor in parasympathetic neurons of an 8-day-old chicken embryo by R. Adler and colleagues in 1979. produced in the central and peripheral nervous systems by glial cells. The amount of the destruction of nerve tissue is determined by the marker ciliary neurotrophic factor. This substance also has the ability to harm spinal nodes, hippocampus, and retinal neurons. [

Nerve growth factor (NGF) was the first to be discovered by Levi-Montalchini [18] NGF was the ancestor of a special and most specific in its biological activity of group of factors called the neurotrophin family. It is common for neurotrophins to form homodimers due to their highly homologous amino acid sequences. Dimerization is an indispensable condition for the implementation of the biological functions of neurotrophins [2,28]. These data suggest that monitoring such NGF during PD may provide a means to predict early disturbances in the dopaminergic system. Such information could enhance therapies as well as assist in improving means to protect surviving neurons [30].

Thus, measuring NGF serum levels in PD patients at different stages of the disorder as well as in experimental models provides a means to further establish relationships between NGF and the degree of dopaminergic degeneration. The mechanisms which govern modifications in NGF in systems undergoing dopaminergic degeneration need to be further cerebrospinal fluid, such as emotional stress are accompanied by increases in accompanied by decreasein neurotrophicic factor [3].

Metalloproteinases are a family of zinc-dependent endopeptidases, counting framework metalloproteinases (MMPs), and protein peptidases included within the debasement of extracellular framework (ECM) proteins. Metalloproteinases perform numerous capacities: they control the movement of other proteinases, development variables, chemokines, and cell receptors, and can moreover influence forms such as movement, separation, expansion, and survival of cells [26] Later proof recommends that brain aggravation may impact nearby aggravation in brain illnesses coming about within the enactment of a few incendiaries go-betweens such as network metalloproteinases (MMPs), which in turn may influence capacities, counting movement, or apoptosis.

In addition, raised levels of many pro-inflammatory components, counting cytokines, peptides, and pathogenic structures, within the central apprehensive framework have been found in patients with brain maladies such as Advertisement or PD [29].

Within the course of the conducted test thinks about, it was proved that the adjustment within the framework of trophic and development variables guarantees the conservation of brain tissue amid basic periods. This secures the brain tissue from the harming eff`1ects of damaging operators. These think about was based on the objective of presenting the components of neurotrophic components into the brain parenchyma [30]. Lattice metalloproteinases (MMPs) are proteases that redesign the extracellular network. Lattice metalloproteinase-9 (MMP-9), a major component of the storm cellar film, may contribute to the pathogenesis of neurodegenerative maladies such as Alzheimer’s illness, and PD by actuating neuronal passing [22]. Levels of

tissue inhibitors of MMPs counting MMP-9 are hoisted within the cerebrospinal liquid of people with PD and the skin, and serum. [3,9].

Based on the results of the conducted tests, it has been demonstrated that the adjustment to trophic and developmental variables ensures the preservation of brain tissue during basic periods. This secures the brain tissue from the harming effects of damaging operators. These think about was based on the objective of presenting the components of neurotrophic components into the brain parenchyma [30]. Lattice metalloproteinases (MMPs) are proteases that redesign the extracellular network. The lattice metalloproteinase-9 (MMP-9) in the storm cellar film may contribute to the pathogenesis of neurodegenerative diseases like Alzheimer's illness and Parkinson's disease [19]. «Levels of tissue inhibitors of MMPs checking MMP-9 are lifted inside the cerebrospinal fluid of individuals with PD and inside the skin, serum. [3,9]. Essential refined mesencephalic neurons from MMP-3 KO appeared higher [5] dopaminergic take-up capability compared to that of a wild sort. The number of tyrosine hydroxylase -immunopositive neurons and the length of the normal dendritic department was too more noteworthy. This showed up to be particular for the dopaminergic framework, since [11] On the other hand, no contrasts were famous within the levels of the striatal dopaminergic and tyrosine hydroxylase protein between the KO and wild sort. Interests, tyrosine hydroxylase immunogenicity per cell was lower within the dopaminergic neurons of MMP-3 KO both in essential culture and in vivo, proposing the nearness of a compensatory component. These results encourage showing a part of MMP-3 within the end of dopaminergic neurons and propose MMP-3 as a candidate cellular target for neuroprotective treatment» [22]

In postmortem brain tissue from Parkinson's disease patients and age-matched control cases, Stefan Lorenzl and David S Albers examined matrix metalloproteinase 2 and matrix metalloproteinase localization. Using zymography, we found reduced MMP-2 levels in PD cases in the substantia nigra as compared to controls; levels of MMP-2 were not significantly changed in the cortex and the hippocampus. MMP-9 levels were unchanged in the investigated brain regions. Immunohistochemically,

They found that MMP-2 was predominantly found in astrocytes and microglia, while MMP-9 was overwhelmingly found in neurons. Levels of TIMP-1, an endogenous tissue inhibitor of MMPs, were altogether lifted within the substantia nigra, but not within the cortex and hippocampus. TIMP-2 levels were unaltered in PD. The MMP-1 levels in the substantia nigra were measured using Western blots to determine whether TIMP-1 levels are increased because MMP-1 expression is increased. Comparing PD cases to controls, MMP-1 levels were unaltered. Based on these findings, it appears that MMP-2 and TIMP-1 levels may be altered within the substantia nigra of patients with PD, suggesting that MMPs and TIMPs may contribute to the pathogenesis of the illness. [28]

Conclusion. In Parkinson's disease, neurotrophic factors play a significant role. It will be possible to determine the degree of cognitive impairment and the progress of Parkinson's disease by determining the level of neurotrophic factors in the blood of Parkinson's patients at different stages of the disease.

Used literature.

1. A controlled, longitudinal study of dementia in Parkinson's disease / C.A. Biggins, J.L. Boyd, F.M. Harrop et al. // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. - 2021.-Vol. 55.-P. 566-571.
2. Aarsland D. Prevalence and characteristics of dementia in Parkinson’s disease: an 8-year prospective study / D. Aarsland [et al.] // Arch. neurol. – 2013. – Vol. 60. – P. 387–392.
3. Belousova N.P, Gromova O.A, Pepelyaev E.G, Semenov V.A, Subbothin A.V, the relationship between cognitive impairment and the level of bdnf in young people// Medicina v Kuzbasse 2017 №4 pp 39-43.

4. Blennow, K. Neuron specific enolase in cerebrospinal fluid: a biochemical marker for neuronal degeneration in dementia disorders / K. Blennow, A. Wallin, R. Ekamn // J. Neurol. Transm. - 2014. - Vol. 8. - P. 27-30.
5. Chui, H.C. Pathologic correlates of dementia in Parkinson's disease / H.C.
Clinical features predicting dementia in idiopathic Parkinson's disease: a follow-up study / K.P. Ebmeier, S.A. Calder, J.R. Crawford et al. // Neurology. - 2016. - Vol. 40. - P. 1222-1224.
6. Cognitive impairments and depression in Parkinson's disease: a follow- up study / S.E. Starkstein, P.L. Bolduc, H.S. Mayberg et al. // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. - 2019. - Vol.53. - P. 597-602.
7. Cognitive impairments in advanced PD without dementia / J. Green, W.M. McDonald, J.L. Vitek et al. // Neurology. - 2012. - Vol. 59. - P. 1320-1324.
8. Dubois, B. The FAB: a Frontal Assessment Battery at bedside / B. Dubois [et al.] // Neurology. – 2013. – Vol. 55, № 11. – P. 1621–1626.
9. Emre, M. Rivastigmine for dementia associated with Parkinson’s disease / M.
Endocrinol. 2011. 209. (2). 153–167.
10. G.J. Siegel, Neurology Service (127), Edward Hines, neurotrophic factors: expression and regulation, development and regeneration, neurotrophic factor, receptors, aging, alzheimer's disease, parkinson's disease // Hines, USA 2000 №33Номер: pp.199-227
11. G.S. Rakhimbaeva, D.T. Akramova Clinic Research: Role of increasing levels of the hormone cortisol in cognitive impairment in Vascular Parkinsonism// Parkinsonism & Related Disorders, Volume 79, e19
12. G.S. Rakhimbaeva, D.T. Akramova The relationship between hypercoritisolemia and impaired bioimpedansitometric parameters and its role in the development of cognitive impairment in Parkinson's disease // Parkinsonism & Related Disorders, Volume 79, e18 - e19
13. G.S. Rakhimbaeva, D.T. Akramova Association of hypercortisolemia with cognitive impairment after ischemic stroke in vascular parkinsonism// International journal of stroke
14. G.S. Rakhimbaeva, D.T. Akramova, Changes in the amount of the cortisol hormone in blood serum in parkinson's disease and the role of these changes in the development of cognitive disorders// Journal of Biomedicine and Practice 2020, Special issue, pp.565571
15. Gomazkov O.A, Neyrogenez kak adaptivnaya funksiya vzroslogo mozga (Russian)// Uspexi v sovremennoy biologii 2013№4 pp. 349-366
16. Holland J.M., Schatzberg A.F., O’Hara R. et al. Pretreatment cortisol levels predict posttreatment outcomes among older adults with depression in cognitive behavioral therapy // Psychiatry Res. 2013. 210. (2). 444–450.
17. Khalimova Kh.M., Raimova M.M., Matmuradov R.J. Rol’ aktivnosti oksid azota v razvitii kognitivnix narusheniy pri bolezni Parkinsona (Russian)// Uzbekistan tibbiyot jurnali 2009 №6, C 52-54.
18. Khalimova Kh.M., Raimova M.M., Matmuradov R.J.,Znachenie razlichnih faktorov riska v manifestecii bolezni Parkinsona(Russian)//Jurnal Nevrologiya 2009 №3, C 15-17.
19. Khalimova Kh.M., Raimova M.M., Matmuradov R.J.Molekularno-geneticheskie I nekotorie bioximicheskie aspekti bolezni Parkinsona(Russian)//Mejdunorodniy nevrologicheskiy jurnal, Ukraina 2011 №1(39) C91-94
20. Levin, B.E. Early cognitive changes and nondementing behavioral abnormalities in Parkinson's disease / B.E. Levin, H.L. Katzen // Behavioral 2018. Vol.22.
21 .Locascio, J.J. Relation between clinical characteristics of Parkinson's disease and cognitive decline / J.J. Locascio, S. Corkin, J.H. Growdon // J. Clin. Exp. Neuropsychol. - 2013. - Vol. 25. - P. 94-109.
22. Mandal, M., Mandal, A., Das, S. et al. Clinical implications of matrix metalloproteinases. Mol CellBiochem 252, 305–329 (2003). https://doi.org/10.1023/A:1025526424637

23. Motor impairment in Parkinson's disease. Relationship to incident dementia and age / G. Levy, M.-X. Tang, L.J. Cote et al. // Neurology. - 2017. - Vol. 55.-P. 539-544.

24. Nakano, I. Parkinson's disease: neuron loss in the nucleus basalis without concomitant Alzheimer's disease / I. Nakano, A. Hirano // Ann. Neurol. - 2020.-Vol. 15.-P. 415-418

25. Neurology of Movement Disorder / eds. W.J. Weiner, A.E. Lang. - Adv. Neurol. - 2005.-Vol. 65.-P. 85-95.

26. Popova N.K., Ilchibaeva T.V., Naumenko V.S, neurotrophic factors (bdnf and gdnf) and the serotonergic system of the brain// Biochemistry (Moscow). 2017. T. 82. № 3. C. 308-317.

27. Sokolova M.G., Alekseeva T.M., Lobzin S.V., Demeshonok V.S., Nikishina O.A., Ulyanova N.V, prospects of application of neurotrophic factors in clinical neurology// vestnik nauki 2019 №6 pp.75-81

28. [Lorenzl S, Albers DS, Chirichigno JW, Augood SJ, Beal MF. Elevated levels of matrix metalloproteinases-9 and -1 and of tissue inhibitors of MMPs, TIMP-1 and TIMP-2 in postmortem brain tissue of progressive supranuclear palsy. J Neurol Sci. 2004 Mar 15;218(1-2):39-45. doi: 10.1016/j.jns.2003.10.015. PMID: 14759631.

29. Alyautdin r.n., Romanov b.k., Lepakhin v.k., khalin i.v., bunyatyan n.d, merkulov v.a., mironov a.n.//recombinant brain derived nerve factor (bdnf): a panacea for the brain?//Jurnal biopreparati.profilaktika, diagnostika, lechenie 2014 №2 pp22-30

30. Lorigados pedre ., Pavon fuentes n., Alvarez gonzalez ., Mcrae a., Serrano sanchez t., Blanco lescano., Macas gonzalez nerve growth factor levels in Parkinson disease and experimental Parkinsonian rats// brain research2002 №1 pp 122-127

.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 519:37

НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА ГАММА-ФУНКЦИИ. ПРИЛОЖЕНИЯ В СФЕРЕ MATHEMATICA

Арменуи Акоповна Саргсян
кандидат физико-математических наук, доцент, Ширакский государственный университет
Асмик Арменовна Адамян
студентка бакалавриата**,** Ширакский государственный университет

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

В статье исследована Гамма-функция, рассмотрены ее свойства, в методически доступной форме представлены доказательства свойств и несколько интересных приложений. Для решения задач также использовались возможности среды Mathematica компании Wolfram Research, в том числе возможности графической визуализации.

Ключевые слова. Гамма-функция, свойства, приложения, Wolfram Mathematica.

1. Введение. Гамма-функция была введена Леонардом Эйлером в 1820-х годах. Он ввел Гамма-функцию как обобщение и развитие факториала. Она обобщает понятие факториала на вещественные и комплексные величины [1-7].

Гамма-функция широко используется в науке. Основными областями применения являются математический анализ, теория вероятностей, комбинаторика, статистика, гидродинамика, атомная физика, экономика и др. [1-7].

Поэтому представляет интерес изучение свойств Гамма-функции. В данной работе изучены и представлены в наиболее доступной форме некоторые свойства и приложения Гамма-функции. Для этой цели также эффективно использованы возможности среды Mathematica [8,9].

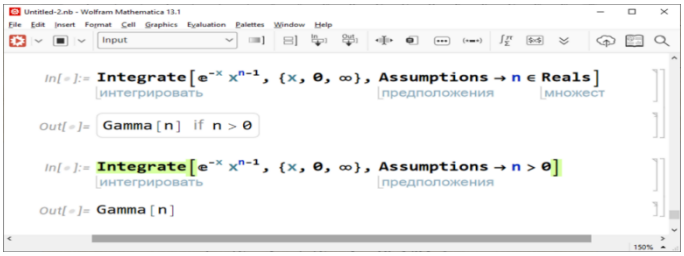
Пакет Mathematica компании Wolfram Research — один из самых популярных современных математических пакетов. Он предоставляет широкие возможности как для графической визуализации, получения анимаций, так и для решения задач различного характера и сложности [10-13].

2. Определение, свойства и некоторые приложения гамма-функции. Гамма-функция или интеграл Эйлера второго рода называется Γ(s)-функцией, которая определяется следующим образом [1-5]:

$$\Gamma(s) = \int_0^{+\infty} e^{-x}\ x^{s-1}\,dx \qquad (1)$$

Мы можем написать это выражение в том случае, когда равенство правой части имеет смысл. Если s — положительное число, то это имеет смысл.

Используя среду Mathematica компании Wolfram Research, проведем интегрирования



Рис

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

(рис. 1).

Построим график функции в случае комплексных и действительных переменных (рис. 2, рис. 3).

Функция Γ(s) является аналитической функцией, поэтому она дифференцируема, и,

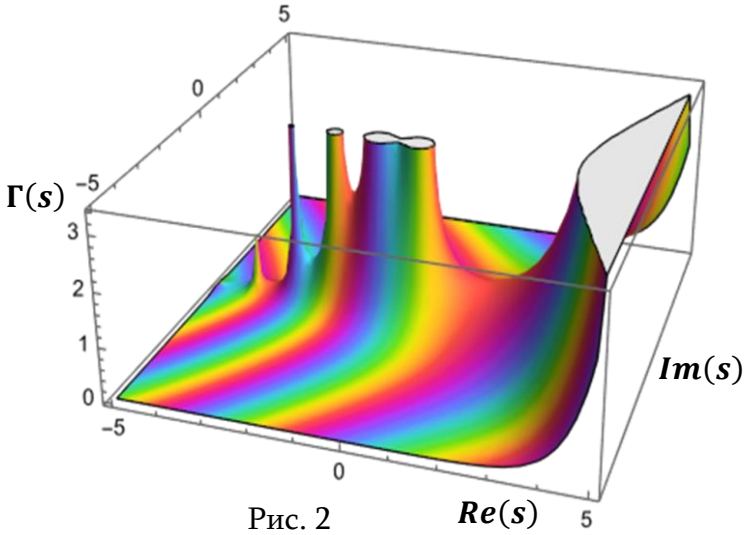


Рис. 2

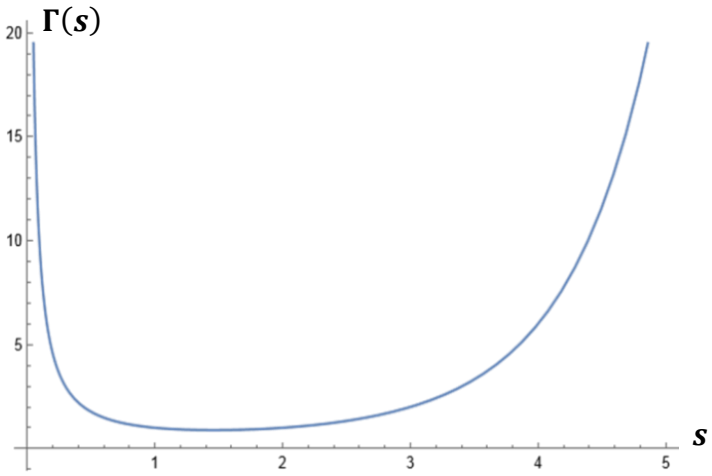


Рис. 3

производя диференцирование по параметру, придем к следующему:

$$\Gamma'(s) = \int_0^{+\infty} e^{-x}\ x^{s-1} lnx\, dx \qquad (2)$$

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Построим график производной функции (рис. 4).

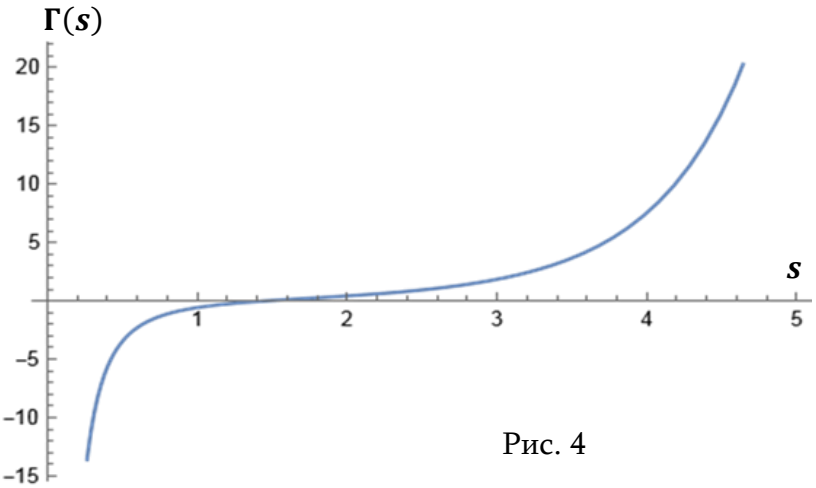


Рис. 4

Обратите внимание, что к Гамма-функции применяется ряд интегралов.
Если в соотношении (1) вместо s взять $(s+1)$, то получим следующее:

$$\Gamma(s+1) = \int_0^{+\infty} e^{-x}\ x^{s+1-1}\,dx = \int_0^{\infty} e^{-x}\,x^{s}dx \qquad (3)$$

Используя формулу интегрирования по частям, окончательно получим для (3):

$$\Gamma(s+1) = s\int_0^{+\infty} e^{-x}\ x^{s-1}\,dx = s\Gamma(s) \qquad (4)$$

Среда Mathematica также имеет возможность выполнять преобразования (рис. 5).

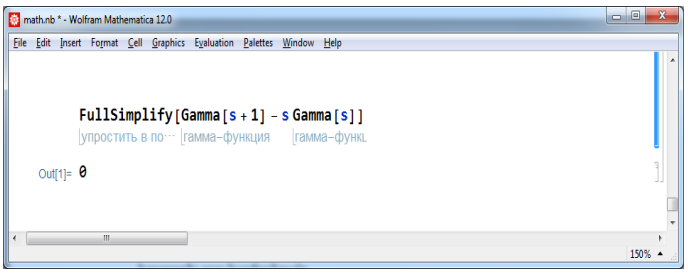


Рис. 5

Это равенство выражает основное свойство Гамма-функции.

Используя (4), можно определить произвольное значение функции для случаев s=1,2,... В частности.

$\Gamma(1) = \int_0^{+\infty} e^{-x}\ x^{1-1}\,dx = \int_0^{\infty} e^{-x}\,dx = 1,$

$\Gamma(2) = \Gamma(1+1) = 1\cdot\Gamma(1) = 1,$

$\Gamma(3) = \Gamma(2+1) = 2\ \Gamma(2) = 2\cdot 1 = 2!$

Таким образом, в общем случае для произвольного n получаем:

$$\Gamma(n) = (n-1)! \qquad (5)$$

Имеет место следующее интегральное соотношение [3].

$$\int_0^{+\infty} e^{-x^2}\,dx = \frac{\sqrt{\pi}}{2} \qquad (6)$$

Здесь рассмотрим интересный подход к выражению отношения. Обозначим

$$I = \int_0^{+\infty} e^{-x^2}\,dx$$

Возведем выражение в квадрат.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

$$I^2 = \int_0^{+\infty} e^{-x^2}\,dx \int_0^{+\infty} e^{-y^2}\,dy = \iint_0^{\infty} e^{-(x^2+y^2)}dxdy$$

Далее перейдем к полярной системе координат.

$$x = r\cos\varphi, \qquad y = r\sin\varphi,\ x^2 + y^2 = r^2\cos\varphi^2 + r^2\sin\varphi^2 = r^2$$

Получим.

$$I^2 = \iint_0^{\infty} e^{-(x^2+y^2)}dxdy = \int_0^{\frac{\pi}{2}} d\varphi \int_0^{\infty} e^{-r^2} r dr = \frac{1}{2}\int_0^{\frac{\pi}{2}} d\varphi = \frac{\pi}{4}$$

В результате` $I = \frac{\sqrt{\pi}}{2}$:

Значение интеграла можно получить, применив соответствующую функцию среды Mathematica (рис. 6).

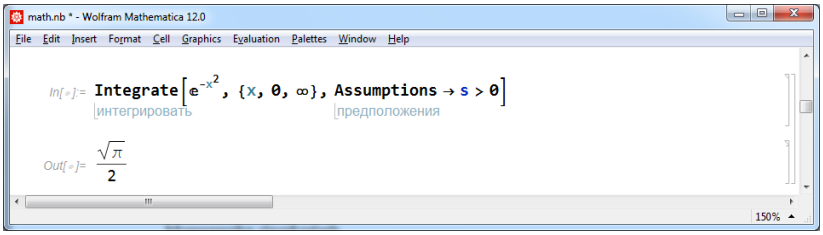


Рис. 6

В формуле (6) перейдем к обозначениям $x = t^{\frac{1}{2}}$, $dx = \frac{1}{2}t^{-1+\frac{1}{2}}\,dt$, далее умножим на 2, в результате получим:

$$\int_0^{+\infty} e^{-t} t^{\frac{1}{2}-1}\,dt = \sqrt{\pi} \qquad (7)$$

Руководствуясь видом Гамма-функции, последнюю можно записать следующим образом:

$\Gamma\left(\frac{1}{2}\right) = \sqrt{\pi}$:

Используя соотношения (5), (7), можно определить:

$$\Gamma\left(\frac{3}{2}\right) = \frac{1}{2}\Gamma\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}\sqrt{\pi}$$

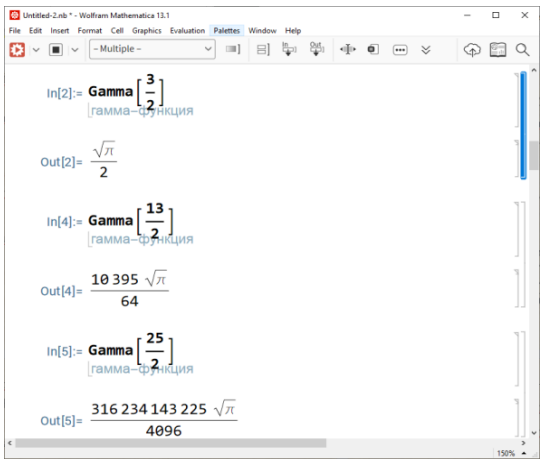


Рис.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

$$\Gamma\left(\frac{5}{2}\right)=\frac{3}{2}\Gamma\left(\frac{3}{2}\right)=\frac{3}{2}\cdot\frac{1}{2}\sqrt{\pi}=\frac{1\cdot 3}{2^2}\sqrt{\pi}$$

$$\Gamma\left(\frac{7}{2}\right)=\frac{5}{2}\Gamma\left(\frac{5}{2}\right)=\frac{5}{2}\cdot\frac{3}{2}\cdot\frac{1}{2}\sqrt{\pi}=\frac{1\cdot 3\cdot 5}{2^3}\sqrt{\pi}$$

Значение гамма-функции в любой точке можно определить с помощью функций среды Mathematica.

В общем случае мы приходим к следующему соотношению.

$$\Gamma\left(n+\frac{1}{2}\right)=\frac{1\cdot 3\cdot 5\ldots(2n-1)}{2^n}\sqrt{\pi}, \quad (8)$$

где n натуральное число.

Указанную связь можно подтвердить также с помощью преобразований в среде Mathematica (рис. 8).

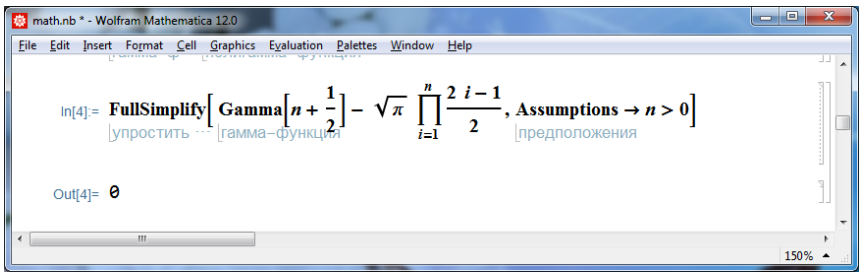


Рис. 8

Эта формула обобщает понятие факториала для чисел вида $\left(n+\frac{1}{2}\right)$ и для любого числа вообще.

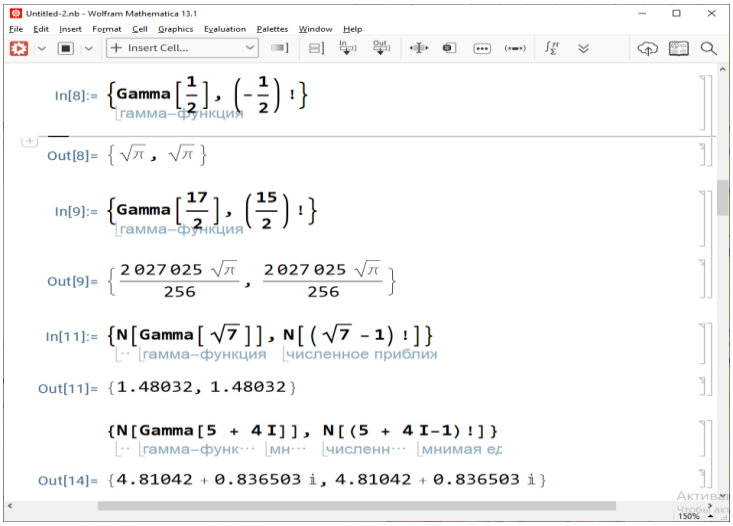


Рис. 9

Из определения Гамма-функции сразу отметим еще одно следствие.

Поскольку он является непрерывным интегралом от параметра s, он поэтому имеет производную $\Gamma'(s)$. Используя правила дифференцирования интегралов, зависящих от параметра, получим:

$$\Gamma'(s)=\int_0^{+\infty} e^{-x}\ x^{s-1} lnx\ dx$$

Если разделить $\Gamma'(s)$ на $\Gamma(s)$, то мы получим логарифмическую производную Гамма-функции $\frac{\Gamma'(s)}{\Gamma(s)}$. Он обладает важным свойством, которое получается из следующего уравнения:

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

$\Gamma(s+1) = s\Gamma(s)$

В результате логарифмирования обеих частей получим:

$ln\Gamma(s+1) = lns + ln\,\Gamma(s)$

Затем рассмотрим производные обеих частей.

$$\frac{\Gamma'(s+1)}{s+1} = \frac{1}{s} + \frac{\Gamma'(s)}{\Gamma(s)}$$

Здесь, для s задав значения 1, 2, 3, ..., n, мы получим.

$$\frac{\Gamma'(2)}{\Gamma(2)} = 1 + \frac{\Gamma'(1)}{\Gamma(1)}$$

$$\frac{\Gamma'(3)}{\Gamma(3)} = \frac{1}{2} + \frac{\Gamma'(2)}{\Gamma(2)}$$

……

$$\frac{\Gamma'(n)}{\Gamma(n)} = \frac{1}{n-1} + \frac{\Gamma'(n-1)}{\Gamma(n-1)}$$

Суммируя приведенные выше соотношения, получаем:

$$\frac{\Gamma'(\mathrm{n})}{\Gamma(\mathrm{n})} = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \cdots + \frac{1}{\mathrm{n}-1} + \frac{\Gamma'(1)}{\Gamma(1)} \qquad (9)$$

Ряд определенных интегралов выражается через Гамма-функцию. Простейшим из этих интегралов является бета-функция $B(p,q)$.

$B(p,q) = \int_0^1 x^{p-1}\,(1-x)^{q-1}dx$, где $p > 0, q > 0$ (10)

Его можно определить, если рассмотреть произведение Гамма-функций с параметрами p и q. Таким образом мы имеем:

$$\Gamma(\mathrm{p}) = \int_0^{+\infty} e^{-x}\ x^{p-1}\,dx, \qquad \Gamma(\mathrm{q}) = \int_0^{+\infty} e^{-y}\ y^{q-1}\,dy \qquad (11)$$

В формуле (10) примем следующие обозначения $x = \xi^2,\ y = \eta^2$.

$$\Gamma(\mathrm{p}) = 2\int_0^{+\infty} e^{-\xi^2}\ \xi^{2p-1}\,d\xi, \qquad \Gamma(\mathrm{q}) = 2\int_0^{+\infty} e^{-\eta^2}\ \eta^{2p-1}\,d\eta:$$

В результате перемножения этих отношений получим:

$$\Gamma(\mathrm{p})\cdot\Gamma(\mathrm{q}) = 4\int_0^{+\infty} e^{-\xi^2}\ \xi^{2p-1}\,d\xi \cdot \int_0^{+\infty} e^{-\eta^2}\ \eta^{2p-1}\,d\eta$$

Произведение двух определенных интегралов можно заменить двойным интегралом.

$$\Gamma(\mathrm{p})\cdot\Gamma(\mathrm{q}) = 4\int_0^{+\infty}\int_0^{+\infty} e^{-(\xi^2+\eta^2)}\,\xi^{2p-1}\ \eta^{2q-1}\,d\xi\,d\eta$$

Перейдя к полярной системе координат $\xi = r\cos\varphi, \eta = r\sin\varphi$, $\xi^2 + \eta^2 = r^2$, в результате получим:

$$\Gamma(\mathrm{p})\cdot\Gamma(\mathrm{q}) = 4\int_0^{\frac{\pi}{2}}\int_0^{+\infty} e^{-\mathrm{r}^2}\,r^{2p+2q-2}\cos^{2p-1}\varphi\,\sin^{2q-1}\varphi r\ dr\,d\varphi \qquad (12)$$

Затем рассмотрим следующий интеграл $\int_0^{+\infty} e^{-\mathrm{r}^2}\,r^{2p+2q-1}dr$, в котором мы принимаем $r = u^{\frac{1}{2}}$, я рвзультате получим:

$$\int_0^{+\infty} e^{-\mathrm{r}^2}\,r^{2p+2q-1}dr = \frac{1}{2}\int_0^{+\infty} e^{-u}u^{p+q-1}\ du = \frac{1}{2}\,\Gamma(p+q)$$

Применяя последнее, из (12) получим:

$$\Gamma(\mathrm{p})\cdot\Gamma(\mathrm{q}) = 2\,\Gamma(\mathrm{p}+\mathrm{q})\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^{2p-1}\varphi\,\sin^{2q-1}d\varphi \qquad (13)$$

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Обозначив $\cos\varphi = x^{\frac{1}{2}}$, $\sin\varphi = \sqrt{1-cos^2\varphi} = (1-x)^{\frac{1}{2}}$, $d\varphi = -\frac{\frac{1}{2}x^{\frac{1}{2}}dx}{(1-x)^{\frac{1}{2}}}$, получим:

$$\Gamma(p)\cdot\Gamma(q) = 2\,\Gamma(p+q)\int_0^1 x^{p-\frac{1}{2}}(1-x)^{q-\frac{1}{2}}\frac{\frac{1}{2}x^{\frac{1}{2}}dx}{(1-x)^{\frac{1}{2}}} \tag{14}$$

Тогда после упрощения получим.

$$\int_0^1 x^{p-1}(1-x)^{q-1}dx = \frac{\Gamma(p)\Gamma(q)}{\Gamma(p+q)} \tag{15}$$

Используя среду Mathematica, мы получим (рис. 10):

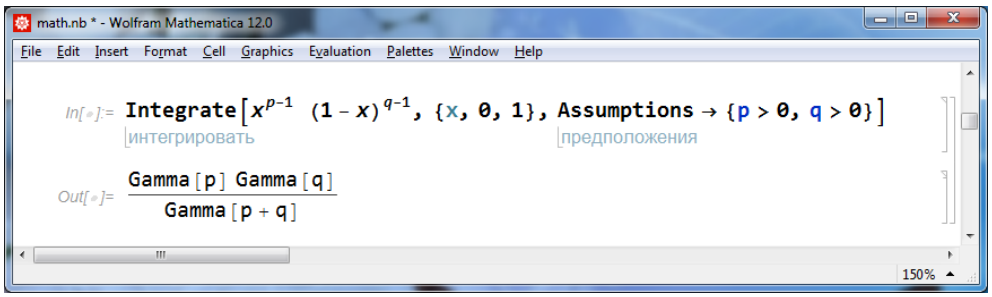


Рис. 10

В (13) заменим p и q на $\frac{m+1}{2}$ и $\frac{n+1}{2}$, в результате получим:

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} sin^n x\, cox^m x dx = \frac{\Gamma\left(\frac{m+1}{2}\right)\Gamma\left(\frac{n+1}{2}\right)}{2\Gamma\left(\frac{m+n}{2}+1\right)} = \frac{\pi}{2^{n+m+1}}\frac{\Gamma(n+1)\Gamma(m+1)}{\Gamma\left(\frac{n}{2}+1\right)\Gamma\left(\frac{m}{2}+1\right)\Gamma\left(\frac{n+m}{2}+1\right)} \tag{16}$$

Используя функцию преобразования в системе Mathematica, мы также получаем первую часть соотношения (16) (рис. 11).

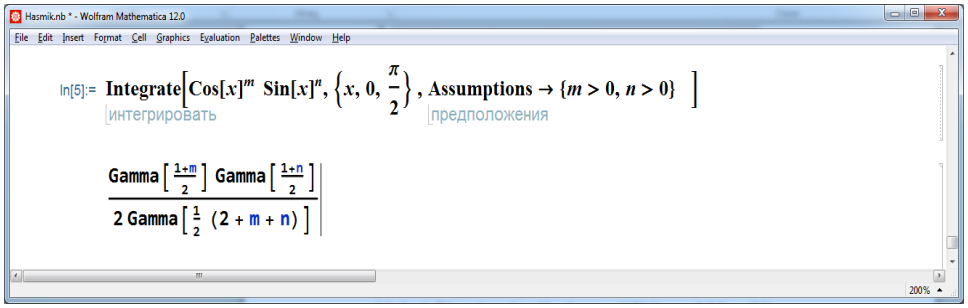


Рис. 11

Перейдем теперь к доказательству второй части (16). Переформулируем правую часть соотношения.

$$\frac{\pi}{2^{n+m+1}}\frac{\Gamma(n+1)\Gamma(m+1)}{\Gamma\left(\frac{n}{2}+1\right)\Gamma\left(\frac{m}{2}+1\right)\Gamma\left(\frac{n+m}{2}+1\right)} =$$

$$= \frac{\pi}{2^{n+m+1}}\frac{1}{\sqrt{\pi}}2^n\Gamma\left(\frac{n+1}{2}\right)\Gamma\left(\frac{n}{2}+1\right)\cdot\frac{1}{\sqrt{\pi}}2^m\Gamma\left(\frac{m+1}{2}\right)\Gamma\left(\frac{m}{2}+1\right) = \frac{\Gamma\left(\frac{n+1}{2}\right)\Gamma\left(\frac{m+1}{2}\right)}{2\Gamma\left(\frac{m+n}{2}+1\right)}:$$

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

А теперь, используя основное свойство Гамма-функции (5), докажем ряд рекурентных соотношений.

Задача 1. Доказать

$$\Gamma(s+n) = s(s+1)\dots(s+n-1)\Gamma(s), \qquad n = 1,2,3,\dots \tag{17}$$

Доказательство. Воспользовавшись определением Гамма-функции и применив интегрирование по частям, получим

$$\Gamma(s+n) = \int_0^{+\infty} e^{-x}\, x^{s+n-1}\, dx = -\int_0^{+\infty} x^{s+n-1}\, de^{-x} =$$

$$= (s+n-1)\int_0^{+\infty} x^{s+n-2} e^{-x}\, dx = -(s+n-1)\int_0^{+\infty} x^{s+n-2}\, de^{-x} =$$

$$= (s+n-1)(s+n-2)\int_0^{+\infty} x^{s+n-3} e^{-x}\, dx =$$

$$= (s+n-1)(s+n-2)\dots(s+n-n)\int_0^{+\infty} e^{-x}\, x^{s-1}\, dx =$$

$$= (s+n-1)(s+n-2)\dots(s+1)s\Gamma(s) =$$

$$= s(s+1)\dots(s+n-1)\Gamma(s)$$

Задача 2. Доказать $\Gamma(s-1) = \frac{1}{s-1}\Gamma(s)$.

Доказательство. $\Gamma(s-1) = \int_0^{+\infty} e^{-x}\, x^{s-1-1}\, dx = \int_0^{+\infty} e^{-x}\, x^{s-2}\, dx$

В результате интегрирования по частям получим:

$$\Gamma(s-1) = \int_0^{+\infty} e^{-x}\, \frac{x^{s-1}}{s-1}\, dx = \frac{1}{s-1}\int_0^{+\infty} e^{-x}\, x^{s-1} dx = \frac{1}{s-1}\Gamma(s)$$

В результате преобразований в среде Mathematica мы также получаем, что соотношение имеет место (рис. 12).

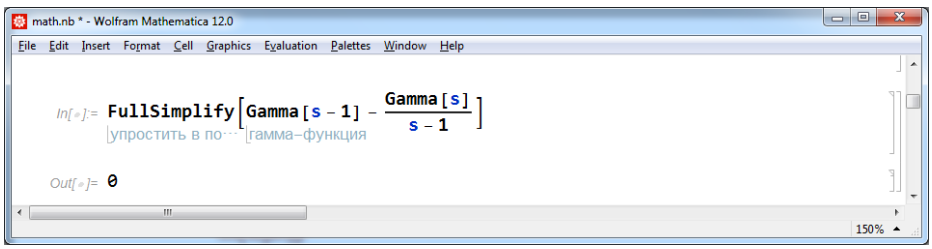


Рис. 12

Это соотношение также можно получить из формулы (5), заменив s на (s-1) и разделив обе части на (s-1).

Задача 3. Доказать $\Gamma(s-n) = \frac{\Gamma(s)}{(s-1)(s-2)\dots(s-n)}$.

Доказательство. Имея ввиду, что $\Gamma(s) = \Gamma\big((s-n)+n\big)$ и применив (17), получим:

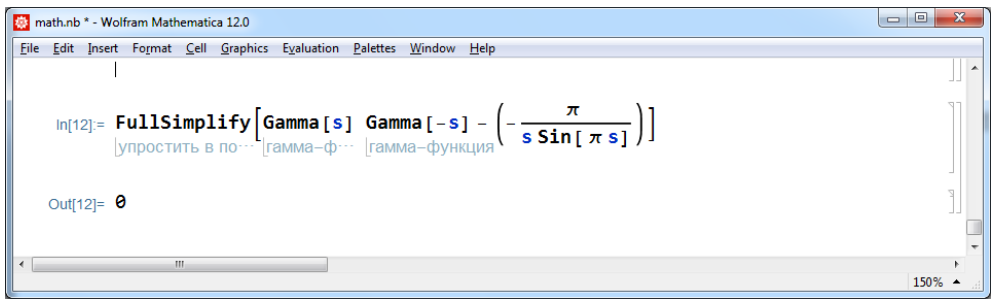


Рис. 13

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

$$\Gamma(s) = (s-n)(s-n+1)\dots(s-n+n-1)\Gamma(s-n)\Gamma(s-n) == \frac{\Gamma(s)}{(s-1)(s-2)\dots(s-n)}$$

Далее применим следующее известное соотношение [].

$$\Gamma(s)\,\Gamma(-s) = -\frac{\pi}{s\sin\pi s} \qquad (18)$$

Далее воспользуемся возможностями среды Mathematica (рис. 13).

Задача 4. Доказать $\Gamma(s)\Gamma(1-s) = \frac{\pi}{\sin\pi s}$.

Доказательство. Поскольку $\Gamma(1-s) = -s\Gamma(-s)$, поэтому

$$\Gamma(s)\Gamma(1-s) = -s\Gamma(s)\Gamma(-s) = -s\cdot\left(-\frac{\pi}{s\sin\pi s}\right) = \frac{\pi}{\sin\pi s}$$

Задача 5. Доказать $\Gamma\left(\frac{1}{2}+s\right)\Gamma\left(\frac{1}{2}-s\right) = \frac{\pi}{\cos\pi s}$.

Доказательство.

$$\Gamma\left(\frac{1}{2}+s\right)\Gamma\left(\frac{1}{2}-s\right) = \Gamma\left(\frac{1}{2}+s\right)\Gamma\left(-\left(s+\frac{1}{2}\right)+1\right) == -\Gamma\left(s+\frac{1}{2}\right)\left(s+\frac{1}{2}\right)\Gamma\left(-s-\frac{1}{2}\right)$$

$$= -\left(s+\frac{1}{2}\right)\frac{-\pi}{\left(s+\frac{1}{2}\right)\sin\left[\pi\left(s+\frac{1}{2}\right)\right]} = \frac{\pi}{\cos(\pi s)}$$

Задача 6. Доказать $\Gamma(1+s)\Gamma(1-s) = \frac{\pi s}{\sin\pi s}$.

Доказательство.

$$\Gamma(1+s)\Gamma(1-s) = s\Gamma(s)\cdot(-s)\Gamma(-s) = -s^2\cdot\left(-\frac{\pi}{s\sin\pi s}\right) = \frac{\pi s}{\sin\pi s}$$

Используя возможности среды Mathematica, получаем (рис. 14).

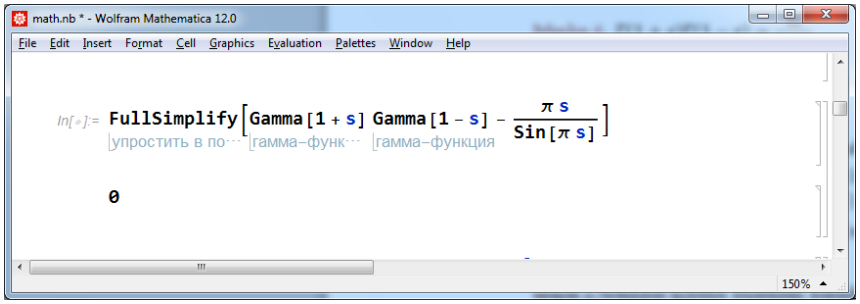


Рис. 14

Тогда, если принять во внимание следующие обозначения.

$$P_o(s) = 1, \qquad Q_o(s) = 1,$$

$$P_n(s) = -s^2(1-s^2)(4-s^2)\dots[(n-1)^2-s^2],$$

$$Q_n(s) = \left(\frac{1}{4}-s^2\right)\left(1\cdot 2+\frac{1}{4}-s^2\right)\dots\left[(n-1)n+\frac{1}{4}-s^2\right], (n=1,2,\dots)$$

тогда имеют место следующие свойства.

Задача 7. Доказать $\Gamma(n+s)\Gamma(n-s) = \frac{-\pi Pn(s)}{s\sin\pi s}$.

Доказательство. Применив формулы (17) и (18), можем написать:

$$\Gamma(n+s)\Gamma(n-s) = \mathrm{s}(\mathrm{s}+1)\dots(\mathrm{s}+\mathrm{n}-1)\Gamma(\mathrm{s})\,\frac{(-\pi)}{(s-n)\sin\pi(s-n)}\cdot\frac{1}{\Gamma(s-n)}$$

$$= \frac{\mathrm{s}(\mathrm{s}+1)\dots(\mathrm{s}+\mathrm{n}-1)\Gamma(\mathrm{s})\cdot(-\pi)}{(s-n)\sin\pi(s-n)\,\dfrac{\Gamma(s)}{(s-1)(s-2)\dots(s-(n-1)(s-n)}} =$$

$$= -\frac{\pi s^2(s^2-1)(s^2-4)\dots[s^2-(n-1)^2]}{s\sin\pi(s-n)} =$$

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

$$= \frac{\pi(-1)^{n-1}s^2(1-s^2)(4-s^2)\dots[(n-1)^2-s^2]}{(-1)^{n-1}\,\mathrm{s}\sin(\pi s)} =$$

$$= -\frac{\pi\, s^2(1-s^2)(4-s^2)\dots[(n-1)^2-s^2]}{-s\sin\pi s} = -\frac{\pi Pn\,(s)}{s\sin\pi s}$$

Задача 8. Доказать $\Gamma(-n+s)\Gamma(-n-s) = \frac{s\pi}{P_{n+1}(s)\sin\pi s}$,

где $P_{n+1} = -s^2(1-s^2)(4-s^2)\dots(n^2-s^2)$.

Доказательство. $\Gamma(-n+s)\Gamma(-n-s) =$

$$= \frac{\Gamma(\mathrm{s})}{(s-1)(s-2)\dots(s-n)}\cdot\frac{\Gamma(-\mathrm{s})}{(-s-1)(-s-2)\dots(-s-n)} =$$

$$= \frac{-\frac{\pi}{s\sin\pi s}}{(-1)^n(s-1)(s-2)\dots(s-n)(s+1)(s+2)\dots(s+n)} =$$

$$= \frac{-\frac{\pi}{s\sin\pi s}}{(-1)^n(s^2-1)\dots(s^2-n^2)} = \frac{\frac{-\pi s}{s\cdot s\sin\pi s}}{(-1)^n(-1)^n(1-s^2)(4-s^2)\dots[n^2-s^2]}$$

$$= \frac{-\pi s}{-s^2(1-s^2)(4-s^2)\dots(n^2-s^2)\sin\pi s} = \frac{s\pi}{P_{n+1}(s)\sin\pi s}$$

Задача 9. Доказать $\Gamma\left(n+\frac{1}{2}+s\right)\Gamma\left(n+\frac{1}{2}-s\right) = \frac{\pi Q_n\,(s)}{\cos\pi s}$.

Доказательство. $\Gamma\left(n+\frac{1}{2}+s\right)\Gamma\left(n+\frac{1}{2}-s\right) = \left(\frac{1}{2}+s\right)\left(\frac{1}{2}+s+1\right)\dots$

$$\left(\frac{1}{2}+s+\ (n-1)\right)\Gamma\left(\frac{1}{2}+s\right)\cdot\left(\frac{1}{2}-s\right)\left(\frac{1}{2}-s++1\right)\dots$$

$$\left(\frac{1}{2}-s+\ (n-1)\right)\Gamma\left(\frac{1}{2}-s\right) = \left(\frac{1}{4}-s^2\right)\left(1\cdot 2+\frac{1}{4}-s^2\right)\dots$$

$$\left[(n-1)n+\frac{1}{4}-s^2\right]\Gamma\left(\frac{1}{2}+s\right)\Gamma\left(\frac{1}{2}-s\right) = \frac{\pi Q_n\,(s)}{\cos\pi s}$$

Задача 10. Доказать $\Gamma\left(-n+\frac{1}{2}+s\right)\Gamma\left(-n+\frac{1}{2}-s\right) = \frac{\pi}{Q_n(s)\cos\pi s}$.

Доказательство.

$$\Gamma\left(-n+\frac{1}{2}+s\right)\Gamma\left(-n+\frac{1}{2}-s\right) =$$

$$= \frac{\Gamma\left(\frac{1}{2}+s\right)}{\left(\frac{1}{2}+s-1\right)\left(\frac{1}{2}+s-2\right)\dots\left(\frac{1}{2}+s-n\right)}\cdot\frac{\Gamma\left(\frac{1}{2}-s\right)}{\left(\frac{1}{2}-s-1\right)\left(\frac{1}{2}-s-2\right)\dots\left(\frac{1}{2}-s-n\right)} =$$

$$= \frac{\Gamma\left(\frac{1}{2}+s\right)}{\left(s-\frac{1}{2}\right)\left(s-\frac{3}{2}\right)\dots\left(s-n+\frac{1}{2}\right)}\cdot\frac{\Gamma\left(\frac{1}{2}-s\right)}{\left(-s-\frac{1}{2}\right)\left(-s-\frac{3}{2}\right)\dots\left(-s-n+\frac{1}{2}\right)} =$$

$$= \frac{\frac{\pi}{\cos\pi s}}{(-1)^n\left(s^2-\frac{1}{4}\right)\left(s^2-\frac{9}{4}\right)\dots\left[s^2-\ (n-1)n-\frac{1}{4}\right]} =$$

$$= \frac{\frac{\pi}{\cos\pi s}}{(-1)^n(-1)^n\left(\frac{1}{4}-s^2\right)\left(1\cdot 2+\frac{1}{4}-s^2\right)\dots\left[(n-1)n+\frac{1}{4}-s^2\right]} = \frac{\pi}{Q_n(s)\cos\pi s}$$

Задача 11. Доказать $\int_0^\infty \frac{x^{p-1}}{(1+x)^q}dx = \frac{\Gamma(p)\Gamma(q-p)}{\Gamma(q)}$.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Доказательство. Для доказательства применим следующие обозначения $\frac{1}{1+x} = t,\ dx = -\frac{1}{t^2}dt.$

$$\int_0^{\infty} \frac{x^{p-1}}{(1+x)^q}dx = -\int_1^0 \frac{\left(\frac{1-t}{t}\right)^{p-1}}{\left(1+\frac{1-t}{t}\right)^q}\cdot\frac{1}{t^2}dt = \int_0^1 \frac{\left(\frac{1-t}{t}\right)^{p-1}}{\left(\frac{1}{t}\right)^q}\cdot\frac{1}{t^2}dt =$$

$$= \int_0^1 \frac{(1-t)^{p-1}\cdot t^q}{t^{p+1}}dt = \int_0^1 (1-t)^{p-1}t^{q-p-1}\,dt = \frac{\Gamma(p)\Gamma(q-p)}{\Gamma(q)}:$$

Используя возможности среды Mathematica, мы получим (рис. 15):

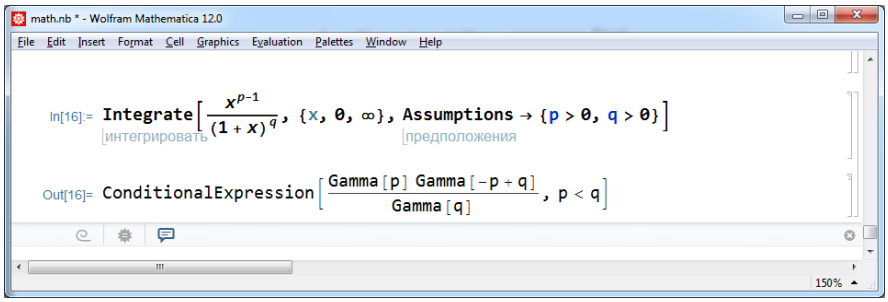


Рис. 15

Задача 12. Доказать $\int_0^{+\infty} e^{-qx^n}x^{p-1}\,dx = \frac{\Gamma(\frac{p}{n})}{nq^{p/n}}.$

Доказательство. Использовав определение Гамма-функции и применение обозначения $qx^n = t,\ x = \left(\frac{t}{q}\right)^{\frac{1}{n}},\ dx = \frac{1}{nq}\left(\frac{t}{q}\right)^{\frac{1}{n}-1}dt$, получим:

$$\int_0^{+\infty} e^{-qx^n}x^{p-1}\,dx = \int_0^{+\infty} e^{-t}\left(\frac{t}{q}\right)^{\frac{p-1}{n}}\cdot\frac{1}{nq}\left(\frac{t}{q}\right)^{\frac{1}{n}-1}dt = \frac{1}{nq^{\frac{p-1}{n}+1+\frac{1}{n}-1}} == \int_0^{+\infty} e^{-t}t^{\frac{p}{n}-1}\,dt$$

$$= \frac{\Gamma(\frac{p}{n})}{nq^{\frac{p}{n}}}$$

Используя возможности среды Mathematica, мы получим (рис. 16):

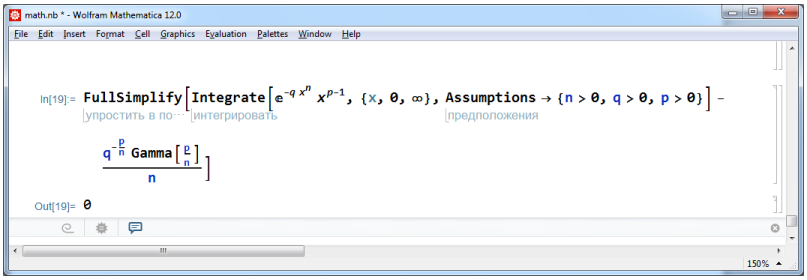


Рис. 16

Задача 13. Доказать $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt[n]{1-x^m}} = \frac{\Gamma(1+\frac{1}{m})\Gamma(1-\frac{1}{n})}{\Gamma(1+\frac{1}{m}-\frac{1}{n})}.$

Доказачтельство. Обозначим $1-x^m = t, x^m = 1-t,\ x = \sqrt[m]{1-t},$

$dx = -\frac{1}{m}\,(1-t)^{\frac{1}{m}-1}dt,\ m,n = 2,3,\ldots$

$$\int_0^1 \frac{1}{\sqrt[n]{t}}\cdot\frac{1}{m}\,(1-t)^{\frac{1}{m}-1}dt = \frac{1}{m}\int_0^1 t^{-\frac{1}{n}}\cdot(1-t)^{\frac{1}{m}-1}dt == \frac{1}{m}\int_0^1 t^{-\frac{1}{n}+1-1}\cdot(1-t)^{\frac{1}{m}-1}dt =$$

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

$$= \frac{1}{m} \cdot \frac{\Gamma\left(1-\frac{1}{n}\right)\Gamma\left(\frac{1}{m}\right)}{\Gamma\left(1-\frac{1}{n}+\frac{1}{m}\right)} = \frac{\Gamma(1+\frac{1}{m})\Gamma(1-\frac{1}{n})}{\Gamma(1+\frac{1}{m}-\frac{1}{n})}$$

Используя возможности среды Mathematica, мы получим (рис. 17):

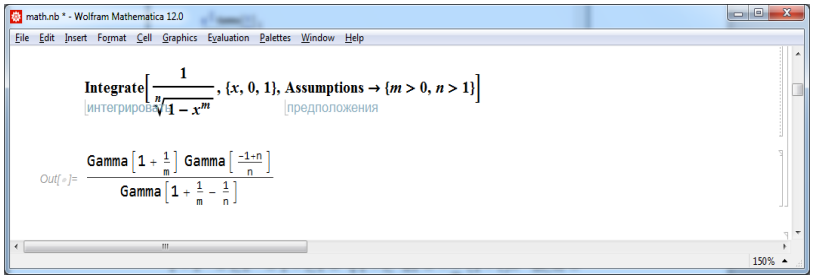


Рис. 17

Задача 14. Доказать $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{1-x^m}} = \sqrt{\pi}\frac{\Gamma(1+\frac{1}{m})}{\Gamma(\frac{1}{2}+\frac{1}{m})} = \sqrt[m]{4}\frac{\Gamma^2(1+\frac{1}{m})}{\Gamma(1+\frac{2}{m})}$.

Доказательство. Обозначим $x^m = t, x = t^{\frac{1}{m}}, dx = \frac{1}{m}t^{\frac{1}{m}-1}dt$, получим.

$$\frac{1}{m}\int_0^1 \frac{dt}{\sqrt{1-t}} \cdot t^{\frac{1}{m}-1}dt = \frac{1}{m}\int_0^1 t^{\frac{1}{m}-1}(1-t)^{\frac{1}{2}-1}\,dt = \frac{1}{m}\frac{\Gamma\left(\frac{1}{m}\right)\Gamma\left(\frac{1}{2}\right)}{\Gamma\left(\frac{1}{m}+\frac{1}{2}\right)} = \sqrt{\pi}\frac{\Gamma(1+\frac{1}{m})}{\Gamma(\frac{1}{2}+\frac{1}{m})}$$

С другой стороны $\Gamma\left(1+\frac{2}{m}\right) = \Gamma\left(2\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{m}\right)\right) = \frac{1}{\sqrt{\pi}}2^{\frac{2}{m}}\Gamma\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{m}\right)\Gamma\left(1+\frac{1}{m}\right)$: Здесь определив $\Gamma\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{m}\right)$ и подставив предпоследнее полученное, получим то, что нужно было доказать.

Выполним интегрирование в среде Mathematica (рис. 18).

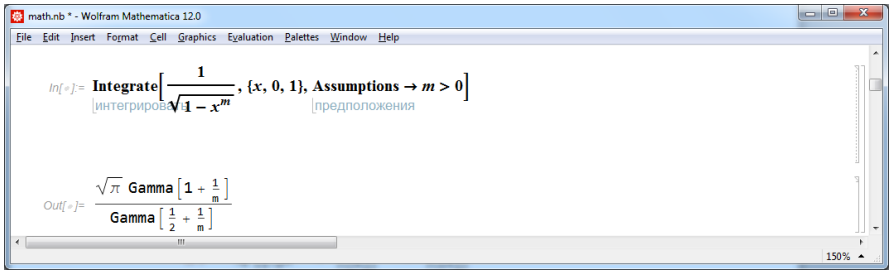


Рис. 18

Задача 15. Отметим еще одно важное свойство гамма-функции.
$(\Gamma'(x))^2 < \Gamma(x)\cdot\Gamma''(x)$, где $x > 0$, $x\epsilon R$, которое выражает свойство логарифмической выпуклости.

Доказательство. $\left(\int_0^{+\infty} e^{-x}\ x^{s-1}lnx\,dx\right)^2 \le \int_0^{+\infty}(e^{-x}\ x^{s-1}lnx)^2dx =$

$$= \int_0^{+\infty}(e^{-x}\ x^{s-1})\cdot(e^{-x}\ x^{s-1}ln^2x)dx \le$$

$$\le \int_0^{+\infty} e^{-x}\ x^{s-1}\cdot\int_0^{+\infty} e^{-x}\ x^{s-1}ln^2xdx = \Gamma(x)\Gamma''(x)$$

где

$\Gamma(x) = \int_0^{+\infty} e^{-x}\ x^{s-1}dx$,

$\Gamma'(x) = \int_0^{+\infty} e^{-x}\ x^{s-1}lnx\,dx$, $\Gamma''(x) = \int_0^{+\infty} e^{-x}\ x^{s-1}ln^2xdx$

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Представим графически (рис. 19) в среде Mathematica.

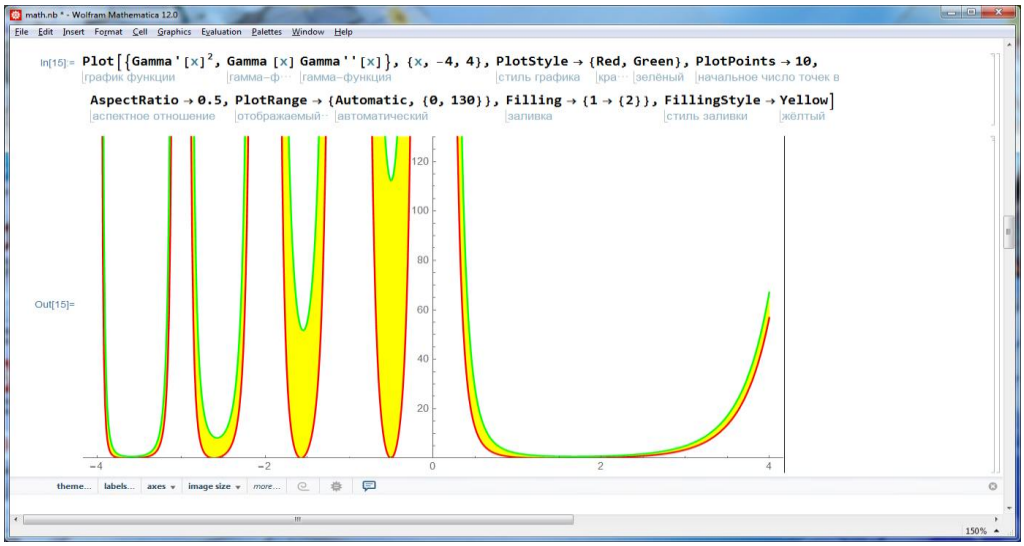


Рис. 19

Зеленый цвет соответствует графику функции $\Gamma(x)\cdot\Gamma''(x)$, а красный цвет соответствует функции $(\Gamma'(x))^2$. Диапазон между ними окрашен в желтый цвет, чтобы присутствие этого диапазона было более заметным.

Заключение: Гамма-функция не входит в число широко известных функций, но она имеет достаточно широкое применение в науке и к тому же обладает рядом интересных свойств. В данной работе мы постарались максимально доступно представить и доказать эти свойства. При этом для доказательства их истинности использовался пакет Mathematica. Пакет Mathematica также позволяет, не ограничиваясь областью действительных чисел, без труда входить в комплексную область, и в этом заметно его преимущество перед другими программами.

Список литературы

1. Артин Э. Введение в теорию Гамма-функций. Москва, 2009.40 с.
2. Кузьмин Р. О. Бесселевы функции. Ленинград. 1933. 152 с.
3. Янке Е., Эмде Ф., Лёш Ф. Специальные функции, формулы, графики, таблицы. Москва. 1963 г. 344 с.
4. Никифоров А. Ф., Уваров В. Б. Специальные функции математической физики. ….
5. Брычков Ю. А. Специальные функции. Производные, интегралы, ряды и другие формулы. Справочник. 2006. 512 с.
6. Фихтенгольц Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления Том 3. 662 с.
7. Фихтенгольц Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Том 2. 810 с.
8. https://www.wolfram.com/mathematica/
9. Саргсян А. А. Графические элементы пакета Mathematica и их преподавание. Методическая работа. Гюмри: Автор. издательство, 2014 г., 88 с.
10. Саргсян А. А., Арутюнян К. А. Применение степенных рядов в приближенных расчетах. Программы расчетов в среде Mathematica. / Ученые записки. Ширакский государственный университет. 2017 г. N 1. Выпуск Б. С. 123-136.
11. Саргсян А. А., Саргсян Н. А. Пакет Mathematica как среда программирования с примером применения метода конечных элементов. / Ученые записки. Ширакский государственный университет. 2020 г. N 1. Выпуск Б. С. 156-166.

12. Саргсян А. А., Муразян М. А. Решение дифференциальных уравнений гиперболического типа методом конечных разностей в соответствии с неявной разностной схемой. Вычислительная программа в среде Mathematica. / Ученые записки. Ширакский государственный университет. 2020 г. N 2. Выпуск Б. С. 205-216.
13. Саргсян А. А., Костанян Н. К. Применение теории вычетов в задачах разложения рациональной функции в суммы простых дробей и вычисления сумм числовых рядов. Использование пакета MATHEMATICA. / Ученые записки. Ширакский государственный университет. 2022 г. N 2. Выпуск Б. С. 107-119.

SOME PROPERTIES OF THE GAMMA FUNCTION. APPLICATIONS IN MATHEMATICA ENVIRONMENT

A. H. Sargsyan, H. A. Adamyan

In this paper the Gamma function is examined, its properties are discussed, and proofs of the properties and several interesting applications are presented in a methodically accessible form. The capabilities of Wolfram Research's Mathematica environment, including graphical visualization capabilities, were also used to solve above problems.

Keywords. Gamma function, properties, applications, Wolfram Mathematica.

Арменуи Акоповна Саргсян- кандидат физико-математических наук, доцент, Ширакский государственный университет
Асмик Арменовна Адамян-студентка бакалавриата**,** Ширакский государственный университет

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ӘОЖ 378.147.34
МҒТАР 14.35.09

ОРТА МЕКТЕПТЕРДЕ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҰҒЫМДАРДЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ ӘДІСТЕМЕСІ

Ибадуллаева Салтанат Жарылкасыновна
Ғылыми жетекшісі, б.ғ.д, профессор Қорқыт ата атындағы Қызылорда университеті,
Қызылорда қ., Қазақстан Республикасы
Дүйсеш Анар Икрамқызы
Магистрант, Х.А. Ясауи атындағы ХҚТУ,
Түркістан қ., Қазақстан Республикасы

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аңдатпа. Тұжырымдамалар эмпирикалық және теориялық болып табылады. Тұжырымдама-шындықтың психикалық моделі. Бұл санадағы объектілер мен процестердің көрінісі ғана емес, сонымен қатар ақыл-ойдың көбеюі. Жеке фактілерді, сыртқы таңбалар мен атрибуттарды күшейту, оларды жалпылау және жіктеу идеялардан айтарлықтай ерекшеленбейтін нақты ұғымдарға әкеледі. Ол іс жүзінде бейімделу туралы білім болып табылады, ол тек оқиғаларды анықтамай-ақ сипаттауға мүмкіндік береді. Білім беру тарихында бұл білім мен тәжірибе заманауи (теориялық) білімнің біртіндеп қалыптасуына негіз болды.

Кілт сөздер: биологиялық білім беру, ұғымдық, эмприкалық түсінік, фактологиялық, шығармашылық.

Absrtact. Concepts can be realistic and theoretical. A concept is a mental model of reality. This is not only the representation of objects and processes in consciousness, but also the reproduction of the mind. The reinforcement of individual facts, external symbols and attributes, their generalization and classification lead to specific concepts that do not differ significantly from representations. He is the knowledge of factual adaptation, which gives only descriptions of events, without identifying them. In the history of education, this knowledge and experience were the basis on which modern (theoretical) knowledge was gradually created.

Key words: biological education, conceptual, empirical, factual, creative.

Аннотация. Концепции бывают эмпиричискими и теоретическими. Концепция - это ментальная модель реальности. Это не только представление объектов и процессов в сознании, но и воспроизведение разума. Усиление отдельных фактов, внешних символов и атрибутов, их обобщение и классификация приводят к конкретным концепциям, которые существенно не отличаются от представлений. Он - это знание фактологической адаптации, которое дает только описания событий, не идентифицируя их. В истории образования эти знания и опыт были основой, на которой постепенно создавались современные (теоретические) знания.

Ключевые слова: биологическое образование, концептуальное, эмпирическое, фактическое, творческое.

Кіріспе

Мектептегі биологиялық білім беруде ұзақ уақыт бойы барлық білім эмпирикалық дәрежеге көтерілді. Бұл ұғымдардың даму әдіснамасының принциптері: табиғи объектілерді қабылдаудан немесе оларды бейнелеуден бастап, олар туралы идеяларға,

идеялардан ұғымдарға; қарапайым ұғымдардан (білімнің бір немесе бірнеше элементтері) көптеген элементтерді қамтитын күрделі ұғымдарға; арнайы ұғымдардан жалпы биологиялық ұғымдарға дейін. Алайда, мектеп білімінің эмпиризмі ғылыми дүниетанымды қалыптастыру, әлем бейнесін игеру және т.б. мәселелерін дұрыс шешпеудің себебі болып табылады. құбылыстарды сипаттайтын эмпирикалық білімнен айырмашылығы, теориялық оны түсіндіреді мәнін ашады, ғылыми дүниетанымның негізі, әлем бейнесі, практикалық мәселелерді ұтымды шешу. Теориялық білім қазіргі ғылымның сипатына толық жауап беретіні, құбылыстар мен процестер туралы барабар, нақты, жан-жақты түсінік беретіні сөзсіз. Эмпирикалық және теориялық білімді жинақтаудағы ғылым жолы әртүрлі, бірақ өзара байланысты. Мектепте биология курсын құру және оқыту қазіргі уақытта қай бағытқа басымдық беретініне байланысты. Осы уақытқа дейін мектептегі биологиялық білім беруде барлық білім эмпирикалық дәрежеге көтерілді және сәйкесінше биологиялық ұғымдарды қалыптастыру мәселесі шешілді. «Оқушылар ұғымдарды бірден игермейді, олардың білім алуына уақыт қажет, бұл процесте ешқандай жағдайда жасанды жеделдету мүмкін емес, өйткені бұл сөзсіз формализмге әкеледі. Тұжырымдаманы фактілерден шығару әлдеқайда ұзағырақ, ең бастысы, оны жеткізуден және оқушылардың тұжырымдаманы есте сақтауын қамтамасыз ету қиын. Алдымен тұжырымдаманы тұжырымдау қате болып саналады, яғни оның анықтамасын беру, содан кейін оны дамытуды білдіретін мысалдармен көрсету керек».

Биологияны оқытудағы ұғымдардың даму заңдылықтары туралы мәселені шешу әрекеттерін XX ғасырдың басында бірқатар әдістемелік жұмыстардан табуға болады (К.П. Ягодовский, В.Ф. Шалаев). Мәселені шешудің ең терең дамуы 50 - ші жылдары болды. Биология ғылымының әртүрлі салаларын жан-жақты талдау және әртүрлі биологиялық курстардың мазмұнын салыстырмалы зерттеу негізінде Н.М. Верзилиннің жетекшілігімен әдіскерлер ұжымы жалпы биологиялық ұғымдардың негізгі топтарын анықтады, олардың дамуының әдістемелік құралдарын анықтады, яғни ұғымдарды дамытудың әдістемелік теориясы құрылды. Оған мыналар кіреді: жіктеу, даму әдіснамасының принциптері, білім беру тиімділігінің шарттары, ұғымдардың даму деңгейлері.

Ұғымдардың жіктелуі

Мектеп биология курсының түсініктері:

1. Жалпы биологиялық және арнайы.

а) Жалпы биологиялық ұғымдар бұл биологиялық заңдылықтар туралы ұғымдар (жасуша тіршілік бірлігі ретінде, организм мен қоршаған ортаның байланысы, метаболизм, эволюция және т. б.);

б) Арнайы ұғымдар, бұл бөлім шеңберінде зерттелетін ұғымдар («Өсімдіктер» бөлімінде – фотосинтез, «Жануарлар» бөлімінде – жануарлардың сыртқы және ішкі құрылымы) немесе бір тақырыпта қалыптасқан жергілікті ұғымдар (өсімдіктердің минералды қоректенуі).

2. Қарапайым және күрделі. Қарапайым ұғымдар білімнің бір элементін қамтиды, басқа ұғымдармен біріктіріліп, күрделі ұғымды құрайды (Кесте 2).

Мысалы: тұқым (функция) - тұқым (функция + құрылым) - тұқым (функция + құрылым + композиция) - (функция + құрылым + композиция + қасиеттер) және т. б.

Ұғымдарды дамыту әдіснамасының принциптері: табиғи объектілерді қабылдаудан немесе оларды бейнелеуден олар туралы идеяларға; идеялардан ұғымдарға; қарапайым ұғымдардан күрделіге; арнайы ұғымдардан жалпы биологиялық ұғымдарға дейін. Осы принциптердің негізінде ұғымдарды қалыптастыру тиімділігінің шарттары анықталған (Кесте 1).

Кесте 1. Биологиялық ұғымдарды қалыптастыру шарттары

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Дұрыс қабылдау шарттары	Негізінен табиғи объектілерді бақылау. Қабылдауды нақтылайтын жаттығулар. Мұғалімнің нақты бейнелі сөзі.
Дұрыс ұсыну шарттары	Мұғалімнің сұрақтары. Жад эскизі. Тану және кемсіту жаттығулары
Тұжырымдаманың дұрыс қалыптасуының шарттары	Мәселені қою. Мұғалімнің оқу материалын ұсыну логикасы. Анықтау, салыстыру, жіктеудегі жаттығулар. Ұғымдарды байланыстыратын және дамытатын қайталау жүйесі. Ұғымдарды дағдылармен байланыстыратын сұрақтар.

Кесте 2. Ұғымдардың даму кезеңдері

Кезең	Жұмыстың мазмұны	Оқушылардың материалды игеру нәтижелері
1	Бірнеше біртекті объектілерді немесе құбылыстарды бақылау, тұрақты сыртқы белгілерді анықтау. Салыстыру нәтижесінде бастапқы синтез.	Ұсыну
2	Объектінің немесе оның бөліктерінің маңызды белгілерін зерттеу және бөліп көрсету.	Эмпирикалық түсінік
3	Тұжырымдаманың мазмұнына жаңа фактілерді енгізу; осы ұғымдар мен басқалар арасында жаңа байланыстар мен қатынастар орнату. Оқу және еңбек қызметінде ұғымдарды қолдануда тәжірибе.	Эмпирикалық ұғымдарды нақтылау және бекіту
4	Биологиялық білімнің жалпы жүйесінде ұғымның орнын белгілеу.	Ұғымды теориялық жалпы биологиялық білімнің иерархиялық жүйесіне қосу

Тұжырымдамалардың әр тобы үшін қалыптасу ұзақтығы әр түрлі: 1 тақырыптан курстың бірнеше кесілуіне дейін.

Ұғымдардың даму деңгейлері:

1. Фактологиялық. Бұл деңгей Жеке және ерекше зерттеумен, пәндік эмпирикалық ұғымдарды құрумен байланысты. Бұл деңгейде оқушылар мұғалімнің түсіндірмесі мен оқулық материалынан фактілерді түсінеді және есте сақтайды.

2. Жедел дәлелді-қажетті фактілер мен эмпирикалық ұғымдарды оқу мәселелерін шешуге дербес қолдануды қамтиды.

3. Ұғымдық. Оқушылар теориялық ұғымдармен жұмыс істейді, оларды жаңа фактілерді қолдана отырып нақтылауды үйренеді; ұғымдарды теориялық тұжырымдамаға енгізуді үйренеді.

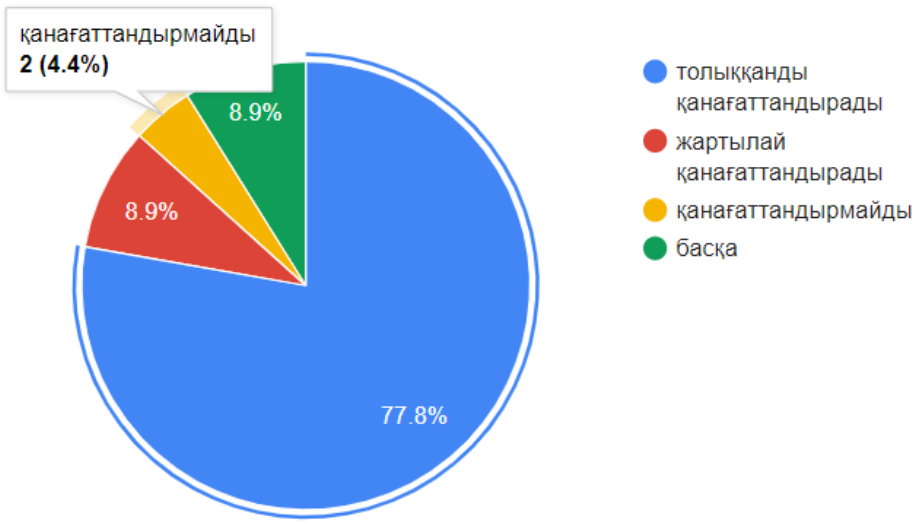
4. Шығармашылық. 6-9 сыныптарда бұл деңгей мектеп оқушыларының жаңа тәжірибелер жасауымен, эксперименттік және теориялық есептерді құрастырумен және шешумен байланысты. Орта мектепте бұл сыни пайымдау қабілеті.

Жоғарыда аталған барлық ережелер ұғымдарды дамытудың әдістемелік теориясының негізін құрайды және мектеп тәжірибесінде ұғымдарды дамыту әдістемесін анықтайды.

Орта мектептерде биологиялық ұғымдарды қалыптастыру әдістемесін зерттеу жүргізу барысында 7-сынып оқушылармен эксперимент жүргізілді. Мектеп биологиясының негізгі ұғымдары: морфологиялық, анатомиялық, физиологиялық, экологиялық, систематикалық, филогенетикалық, цитологиялық, эмбриологиялық, генетикалық, агрономиялық, гигиеналық, медициналық болып табылады.

Биологиялық білім беру бойынша ұғымдардың бірнеше түрлері бар : күрделі, қарапайым, жалпы биологиялық, арнайы, локальды. Жалпы биологиялық ұғымдар бүкіл дүниеге және барлық тірі организмдерге байланысты заңдылықтарды қарастырады. Жалпы биологиялық ұғымдар бөлек биология және химия курстарындағы терминдерді қорытындылайды. Жалпы биологиялық ұғымдар жасуша тіршіліктің қарапайым бірлік көлемі организмдердің құрылысы мен қызметінің бірлігі, ағзалармен қоршаған ортаның өзара тығыз байланысы, организм өзін-өзі реттеуші жүйе ретінде, метаболизм мен энергияларының өзгеруі, ағзалардың көбеюі, әлемнің эволюциялық дамуы, биологиялық жүйе және тірі материяның ұйымдасу деңгейі.

Тұжырымдаманың мазмұнына жаңа фактілерді енгізу; осы ұғымдар мен басқалар арасында жаңа байланыстар мен қатынастар орнату мақсатында оқу және еңбек қызметінде ұғымдарды қолдануы тәжірибеде көрсетілді. Сонымен қатар, оқушылар орта мектептерде биологиялық ұғымдарды қай дәрежеде түсінетінін және оны қолдана алуы жайлы сауалнама ұйымдастырылды. Сауалнамаға Мағжан Жұмабаев атындағы №15 мектептің 45 оқушылар қатысты және нәтижелер алынды (Сурет 1).



Сурет 1. Жалпы және арнайы биологиялық ұғымдарды қандай дәрежеде меңгергені туралы сауалнама нәтижесі

Қорытындылай келе, биологиялық білім беру бағдарламасына сай, оқыту процесінде оқушылардың ойлау қызметтерін дұрыс ұйымдастыру, оқушылардың сапалы білім алуына

жағдай жасайды. Оқушылар ұғым дегеніміз не екенін және адамның ойлау қабілетінің жоғары тұлғасы болып саналатынын жоғары дәрежеде игеру қажет. Биологиялық ұғымда заттар мен әлемдегі құбылыстардың жалпы мәнді белгілері көрсетіледі. Білім заттар мен құбылыстардың мәнді белгілері мен қасиеттері туралы анықталған ұғымдардан құралады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Суматохин С.В. Биологическое образование в школе цифрового века // Биология в школе. 2020. № 6. С. 13–22.
2. Антонова Ю.В. Генезис феномена информационной культуры // Человеческий капитал. 2019. № 1 (121). С. 9–19.
3. Гендина Н.И. Информационная культура личности в системе образования информационного общества: реализация научного наследия С.А. Сбитнева // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. 2018. № 42. С. 13–20.
4. Фролова О.А. Сочетание традиционной и дистанционной формы обучения – одно из средств формирования информационной культуры учащихся старших классов // Инфокоммуникационные технологии в развитии региона: ежегодная межрегион. науч.-практ. конф. Смоленск: ГОУ СПО СПЭК, 2008. С. 270–273.
5. Голицына И.Н., Половникова Н.Л. Мобильное обучение как новая технология в образовании // Образовательные технологии и общество. 2011. № 1. С. 241–251.
6. Юровских К.В., Стариченко Б.Е. Анализ возможностей применения мобильных технологий при обучении биологии в школе // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий. 2020. № 5. С. 90–95.
7. Федосова (Борисова) Н.В., Арбузова Е.Н. Современный урок биологии в условиях реализации ФГОС с использованием мобильных технологий // Биология в школе. 2018. № 3. С. p_06.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ӘОЖ 373.3: 37.016: 51: 37.026.6: 378.245.2

МАТЕМАТИКАДАН БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНДА ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ДАҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДАҒЫ ТАНЫМДЫҚ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ТӘСІЛДЕРІ

Есенбек Ләйлә Кенжебайқызы, Сейлова Зоя Тулеубаевна
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетінің 2 курс магистранты,
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетінің қауымдастырылған профессоры, п.ғ.к.
Қызылорда қ., Қазақстан Республикасы

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация. Мақалада шығармашылық дағдыларын қалыптастырудағы танымдық қызығушылықты қалыптастырудың әдістемелік тәсілдері мен кезеңдері; бастауыш мектеп оқушыларының танымдық қызығушылықтарын дамытудың үш деңгейі, әр деңгейде шығармашылық тапсырмалардың мысалдары келтірілген.

Кілт сөздер: когнитивтік қызығушылық, ұлттық-аймақтық компонент; ауызша сандық дағдылар; танымдық қызығушылықтың қалыптасу деңгейлері.

Abstract. The article considers methodical methods and stages of formation of creative skills development; three levels of development of cognitive interests of elementary school students; examples of creative tasks at each level are given.

Keywords: cognitive interest; national-regional component; oral calculating skills; levels of cognitive interest development.

Бастауыш сынып мұғалімдері үшін, оқушылардың математика сабағында танымдық қызығушылығын дамыту әрқашан басты назардағы мәселе болып табылады.

Сондықтан сабақта танымдық қызығушылығын қалыптастыру және дамыту бағытында әртүрлі әдістемелік әдістер қолданады. Соңғы уақытта компьютерлік технологияның дамыған заманында оқушылардың ауызша сөйлеу, ауызша есептеу дағдылары төмендеп, дайын нәрсені қабылдаумен ғана шектелуде десек, артық айтпаған болар едік. Оқушылар, әртүрлі ғаламтордағы дайын мәліметтерді пайдалана отырып, өзіндік жұмыстар жүргізу, шығармашылық ізденістер жүргізу дағдылары да төмендей бастады. бастауыш сыныптан бастап, сандармен үздіксіз жұмыс істеу тұрғысынан, есептеуді дұрыс және жылдам жүргізу, сандармен әртүрлі шығармашылық тапсырмалар орындауға үйренеді. Сондықтан, шығармашылық тапсырмалар жүйесі арқылы оқушылардың танымдық қызығушылығын қалыптастыру педагогикалық өзекті мәселе болып табылады.

Зерттеу нәтижелері. Бастауыш мектеп оқушыларының танымдық қызығушылығын қалыптастырудың ең тиісді әдістерінің бірі шығармашылық тапсырмалар жүйесі болып табылады. Бұл бағыттағы жұмыстарға: оқулықпен немесе басқа да оқу материалдарымен өз бетінше жұмысы, басқа да материалдар, жаттығулар, проблемалық оқытудың барлық түрлері, мұғалімнің сөзі, викториналар, олимпиадалар, ойындар, ойындар арқылы сабақтағы жұмыс формалары.

Бастауыш сынып оқушыларының танымдық қызығушылығын дамытуда ауызша есептеу дағдыларын қалыптастырудың орны ерекше. Оқушылардың ауызша есептеу дағдыларын қалыптастыруда келесі әдістемелік әдістерді қолдана аламыз:

-есептерді шығаруда ұлттық-аймақтық компонентті пайдалану;

-дидактикалық танымдық жаттығуларды қолдану (жұмбақ ойындар, жұмбақ викториналар);

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

-шығармашылық тапсырмалар;
-ақпараттық технологияларды пайдалану;
-эмоционалды ынталандыру;
-табысқа жету жағдайын жасау;
-оқу ойындарын өткізу;
-нақты шынайы өмірлік жағдайларды талдау;
-танымдық даулы жағдайларын жасау;
-өз іс -әрекетін түсіндіру барысында проблемалық сұрақтарды қоя білуі;
-танымдық қызығушылығын дамытатын іс-әрекеттер тәсілін ұғуы үшін, алгоритм бойынша орындалатын іс-әрекеттерін бақылауы үшін, есептеудің теориялық негіздерін айқындау және түрлі жаттығуларды орындау барысында өз түсінігін дауыстап айта білуі.

Жалпы бастауыш мектеп оқушыларында есептеу дағдыларын қалыптастырудың мәні туралы М.А.Бантова [1], Н.Б.Истоминалар [2]: есептеу дағдыларын меңгеру процесі, есептің шешімін табу үшін орындалатын арифметикалық амалдардың ретін білуі, оларды дұрыс орындауы деп санайды.

Бастауыш сынып оқушыларының есептеу дағдыларын қалыптастыру кезеңдеріне мыналар жатады:

1 -ші кезең-есептеу тәсілімен танысуға дайындықты ұйымдастыру кезеңі.
2 -ші кезең-есептеу тәсілімен танысу кезеңі.
3-ші кезең-есептеу тәсіліне сәйкес кестелерді құрастыру.
4-ші кезең-кестелерді есте сақтау.
5-ші кезең-кестелерді жаттықтырушы жаттығуларды орындау барысында бекіту.

Бастауыш сынып оқушыларының математика сабағында танымдық қызығушылығын қалыптасуына жағдай жасау үшін, ұлттық-аймақтық компоненттерді пайдаланудың да ерекше орны бар, ол әсіресе оқушылардың айналадағы құбылыстарды практика жүзінде меңгеруіне жол ашады.

Әрине, кейбір мәліметтерді оқушылар білуі мүмкін, сондықтан ол мәліметтерді есептер шығаруда пайдалану, өз кезегінде олардың танымдық қызығушылығын оятады.

Ұлттық-аймақтық компонентті шығармашылық тапсырмалардың қолдану барысында танымдық қызығушылығының қалыптасуының үш деңгейін бөліп қарастыра аламыз:

Бірінші деңгей «төменгі» деңгейдегі тапсырмалар қарапайым есептеу (ауызша, жазбаша) дағдыларын жетілдіруге бағытталады.

Мысалы:

Мектеп асханасында үш кезекші-90 стакан жуды. Біріншісі-33 стакан, екіншісі-27 стакан жуды.Үшінші кезекші неше стакан жуды?

33+27=60
90-60=30

Екінші деңгей «орташа» деңгейдегі тапсырмаларға қарапайым есептеулерге қоса, қосымша сұрақтары бар жаттығулар жатады, ол сұрақтарға жауап іздеу барысында оқушылардың танымдық сұрақтары мен оларға жауап іздеу қызығушылығы арта түседі.

Мысалы:

Киіз үйдің табанының ауданы 16 π м^2 екені белгілі. Киіз үй басқұрының ұзындығы қанша метр болғанын табыңыздар

Шешуі: мұнда алдымен киз үйдің басқұрының не екенін қандай формада болатынын білу,

S= r^2; S=16 π = π r^2 $\Longrightarrow$ r = 4 м, P=2πr; P=8π

Жауабы: басқұрдың ұзындығы 8π м болады.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Үшінші деңгей «жоғары» деңгейдегі тапсырмаларға берілген есептерді шешудің түрлі әдістерін меңгеруге арналған ұлттық-аймақтық компонентті жаттығулар кіреді.

Мысалы:

Қыз бала- 36 саңырауқұлақ, ал ер бала -28 саңырауқұлақ тапты. Осы саңырауқұлақтың 6-ы жеуге жарамайтын болып шықты. Балалар жеуге болатын қанша саңырауқұлақ тапты? Есепті әр түрлі тәсілмен шығар.

1) (28+36)-6

2) (28-6) +36

3) (36-6) +28.

Кез келген деңгейлі мәтінді есептерді шешкенде, оларға ортақ нәрсе шешу кезеңдері:

- тапсырманы қабылдау және бастапқы талдау;
- шешім табу және шешім жоспарын құру;
- шешімді орындау және тапсырма сұрағына жауап алу;
- шешімді тексеру.

Мәтінді есепті шешудің бірінші кезеңін орындаудың келесі мүмкін әдістерін бөліп көрсету қажет:

- мәселені талдаудың әртүрлі әдісі-сұрақтан немесе деректерден сұраққа.
- тапсырмада сипатталған өмірлік жағдайдың көрінісі.
- тапсырма мәтінін семантикалық бөліктерге бөлу.

Бұл техниканы қолдану тапсырманың мазмұнын түсінуді де, есте сақтауды да қамтамасыз етеді.

- тапсырма мәтінін қайта құру, яғни маңызды емес бөлшектерді "тастау", тапсырманың мағынасын нақтылау және ашу.

- есепте сипатталған жағдайды модельдеу (яғни қысқаша жазба):

а) мәселеде талқыланатын нақты заттар;

б) пәндік модельдер;

в) тірек сөздер;

г) сурет, схема түріндегі графикалық модельдер;

д) сызба;

е) кестелер.

Есепті шығару- шығару жоспарын жасағанда таңдап алған арифметикалық амалдарды орындау. Әр амалды орындағанда нені табатынымызды түсіндіріп отыру міндет. Есепті шығару ауызша және жазбаша орындалады. Бастауыш сыныптарда есептің шешуін жазудың мына түрлері пайдаланылады.

1.Есеп шешуін өрнек түрінде жазу.

а) түсіндірмесін жаза отырып, өрнекті біртіндеп құру.

б) түсіндірмесін жазбай, өрнекті біртіндеп жазу.

в) жеке амалдарды және түсіндірмесін жазбай өрнектерді жазу.

2.Есептің шешуін теңдеу түрінде жазу.

а) түсіндірмесін жаза отырып, біртіндеп теңдеу құру.

б) түсіндірмесін жазбай біртіндеп теңдеулерді жазып көрсету.

в) жеке амалдарды және түсініктемесін жазбай теңдеуді жазу.

3.Есеп шешуін жеке амалдар түрінде жазу.

а) түсініктемесін жаза отырып.

б) түсініктемесін жазбай.

Есеп. Жолаушы барлығы 900 километр жол жүрді. Ол бірінші күні 280 километр, ал екінші күні 120 километр, ал қалған жолды үшінші күні жүрді. Жолаушы үшінші күні қанша километр жол жүрді?

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

I. Есептің шешуін өрнек түрінде жазу.
а) түсініктемесін жаза отырып, өрнекті біртіндеп жазу.
1) 280+120= 400 (км) 1- ші және 2 –ші күні жүрілген жол.
2)900-40 0= 500 (км) 3-ші күні жүрілген жол.
900-(280+120)
Жауабы: 500 (км) жол жүрді.
б) түсініктемесін жазбай, өрнекті біртіндеп құру
280+120 (км)
900-(280+120) (км)
Жауабы: 500 (км) жол жүрді.
в) жеке амалдарды және түсініктемесін жазбай өрнекті жазу.
900-(280+120) = 500 (км)
Жауабы: 500 (км) жол жүрді
II Есептің шешуін теңдеу түрінде жазу
а) түсініктемесін жаза отырып, біртіндеп теңдеу құру.
х- үшінші күні жүрілген жол
280+120- бірінші және екінші күні жүрілген жол.
(280+120) +х = 900
400+х = 900
х = 900-400
х = 500
Жауабы: 500 (км) жол жүрді
б) түсініктемесін жазбай біртіндеп теңдеу құру.
х- үшінші күні жүрілген жол
280+120
(280+120) +х = 900
400+х= 900
х = 900-400
х = 500
Жауабы: 500 (км) жол жүрді.
в) жеке амалдарды және түсініктемесін жазбай теңдеуді жазу.
х- үшінші күні жүрілген жол
(280+120) +х = 900
400+х = 900
х = 900-400
х = 500
Жауабы: 500(км) жол жүрді.
III.Есептің шешуін жеке амалдар түрінде жазу.
а) түсініктемесін жаза отырып.
1. 280+120- 1-ші және 2-ші күнгі жүрілген жол.
2.900-400- 3-ші күні жүрілген жол.
Жауабы: 500 (км) жол жүрді.
б) амалдар түсініктемесін сұрақ түрінде тұжырымдауға болады.
1. Бірінші және екінші күні барлығы қанша километр жол жүрілген ?
280+120 =400 (к)
2.Жолаушы үшінші қанша километр жол жүрілген?
900-400 = 500 (км)
Жауабы: 500 (км) жол жүрді.

Бірінші сыныпта есеп шешуін оқушылар көбінесе жеке амалдар және өрнек түрінде жазады. Оқушыларда есеп шығару дағдысы қалыптасқан кезде түсіндірмесін бере отырып шығаруға болады.

Есеп шешуі тексеру – оның дұрыс немесе қате екендігін тексеру.

Бастауыш сыныпта тексерудің 4 тәсілі қолданылады:

1.Кері есеп құрастыру және шығару.

2.Есепті шығару нәтижесінде алынған сандар мен берілген сандар арасындағы сәйкестікті тағайындау.

3.Есепті әр түрлі тәсілмен шығару.

4.Ізделіп отырған санның шекарасын тағайындау.

Қорытынды. Танымдық қызығушылық оқу-тәрбие үрдісінің маңызды факторларының бірі. Сондықтан, математика сабағында ұлттық-аймақтық компонентті құрайтын тапсырмалар танымдық қызығушылығын қалыптастыруға ықпал етеді. Соның ішінде шығармашылық мазмұндағы үш деңгейлік тапсырмалар оқушылардың сол тапсырманы орындауына аса қызығушылық туындауына әсері сөзсіз.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі

1. Бантова М.А. Есептеу дағдыларын дамыту жүйесі// Бастауыш мектеп.-1993.-№11,-38-43 б.

2. Истомина Н.Б. Бастауыш сыныптағы ақыл-ой есептеулері: Бастауыш сынып мұғалімдерін даярлау факультетінің студенттеріне арналған оқу құралы.-1996.-136-159 б.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

«МЕТАЛДАР» ТАҚЫРЫБЫНА ЭКСПЕРИМЕНТТІК ЕСЕПТЕРДІ ШЫҒАРУ БОЙЫНША ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУЛЫҚ ҚҰРАСТЫРУ

Даутова Альбина Алимжановна
Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қаласы

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аңдатпа. Қазіргі заман бұл ғылым мен технологияның дамыған заманы. Білікті де білімді маман иесі болу – бүгінгі күннің басты талабы. Оқушыларды сапалы, әрі құнды дүниемен азықтандырыып қана қоймай, олардың шығармашылыққа, білімге, ғылымға қызығушылықтарын арттыту біздің негізгі міндетіміз.Химиядан алған теориялық білімді, бекіту ретінде біз тәжірибе, зертханалық сабақтарды өткіземіз, ал осы сабақтардың бекіту барысында эксперименттік есептер мен тапсырмалар құрастырудың маңызы зор. Эксперименттік есептер мен тапсырмаларды орындау оқушылардың алған білімдерін бекіту, өзін – өзі іздену, талпыну дағдыларын жақсартады. Білімді игеруде белгілі бір нәтижеге жету дегеніміз, оқушының тек теорияны ғана түсу емес, оны көзбен көру арқылы қорытынды жасап, өз алған білімін бекіту.Осы тұста, химияны оқыту процесін жеңілдету мақсатында әдістемелік нұсқаулық құрастыру көмекші құрал ретінде қолданылады.

Түйін сөздер: химия, әдістеме, эксперимент, тәжірибе, эксперименттік есептер, білім, әдістемелік нұсқаулық.

Аннотация. Современность это развитая эпоха науки и технологий. Стать квалифицированным и знающим специалистом главное требование сегодняшнего дня. Наша основная задача не только воспитывать школьников качественным и ценными знаниями, но и повысить их интерес к творчеству, образованию, науке.В качестве закрепления теоретических знаний по химии мы проводим практические, лабораторные занятия, а в процессе закрепления этих занятий большое значение имеет составление экспериментальных задач и заданий. Выполнение экспериментальных задач и заданий улучшает навыки закрепления полученных знаний учащихся и самоанализа. Достижение определенного результата в усвоении знаний означает, что учащийся не только изучает теорию, но и делает выводы, визуализируя ее, и закрепляет полученные знания. При этом в качестве вспомогательного средства используется составление методического пособия с целью упрощения процесса преподавания химии.

Ключевые слова: химия, методика, эксперимент, экспериментальные задачи, знания, методическое пособие.

Annotation. Modernity is a developed era of science and technology. Becoming a qualified and knowledgeable specialist is the main requirement of today. Our main task is not only to educate schoolchildren with high-quality and valuable knowledge, but also to increase their interest in creativity, education, and science.As a consolidation of theoretical knowledge in chemistry, we conduct practical, laboratory classes, and in the process of consolidating these classes, the compilation of experimental tasks and assignments is of great importance. Performing experimental tasks and tasks improves the skills of consolidating the acquired knowledge of students and introspection. Achieving a certain result in the assimilation of knowledge means that the student not only studies the theory, but also draws conclusions, visualizing it, and consolidates the knowledge gained. At the same time, the compilation of a

methodological manual is used as an auxiliary tool in order to simplify the process of teaching chemistry.

Keywords: chemistry, methodology, experiment, experimental tasks, knowledge, methodical manual.

Химияны оқыту барысында білім мен тәрбие берумен бірге аса маңызды міндеттерінің бірі – оқушылардың химиялық ойлау қабілетін дамыту.

Педагогикалық теория тұрғысынан қарағанда дамыта оқыту деңгейінің және қарқынының көтеріңкі болуы соған сәйкес оқушылардың таным әрекетінің белсенділігіне тәуелді.

Химиялық эксперименттік есептер шығару: жаңа сарамандық іскерліктер мен дағдыларды қалыптастыру, химиялық ұғымдар мен мағлұматтарды үйрету, білімнің тереңдігі мен баяндылығын тексеру, материалды пысықтау, жалпылау, және қайталау, оқушылардың әр түрлі деңгейдегң шығармашылық қабілеттерін тәрбиелеу мақсатында беріледі.

Эксперимент есептерін шешу үшін қолданылатын тәсілдер қатарына:

1. Сынау және қателесу
2. Есте қалған мәлімет бойынша шығару
3. Синтез және анализ
4. Болжам жасау
5. Алгоритм тәсілі

Металдар тақырыбына эксперименттік есептерін шығаруда орындалуы керек амалдар жоспары :

- Есептің берілуін оқу және есепті шығару үшін қандай білімді қолдану керек екенін анықтау.
- Алған білімді есеп шығару барысында қолдана білу
- Негізгі сұрақты бірнеше сұрақтарға жіктеу, нәтижесінде негізгі сұраққа жауап алу немесе есептің берілуіне талдау жасау.
- Есепті шығарудың жалпы жоспарын құру
- Тәжірибелік есептің шығарылуының және нәтижесінің дұрыстығын тексеру.

«Натрий сумен әрекеттесуі» тақырыбы бойынша нұсқаулық
Жүзіп жүрген металл тәжірибесі

Тәжірибе мақсаты: Металмен суды әрекеттестіру арқылы, орынбасу реакциясы арқылы нәтижесінде негіз алу
Тәжірибе барысы: Ең алдымен су құйылған эксикаторды дайындап алдық. Натрий активті металл болғандықтан оны керосин астында сақтайды. Натрий ыдыстан пинцетпен ұстап, пышақпен кесіп, тазалап аламыз. Натрийдің түйірін пинцетпен ұстап, су құйылған эксикаторға саламыз. Натрий активті түрде сумен әрекеттеседі. Біз салған металл су бетінде жүзіп жүреді. Біраз уақыт өткен соң түйірі толық еріп кетеді. Содан соң негіз түзілетіндіктен оны лакмус қағазы арқылы тексереміз.

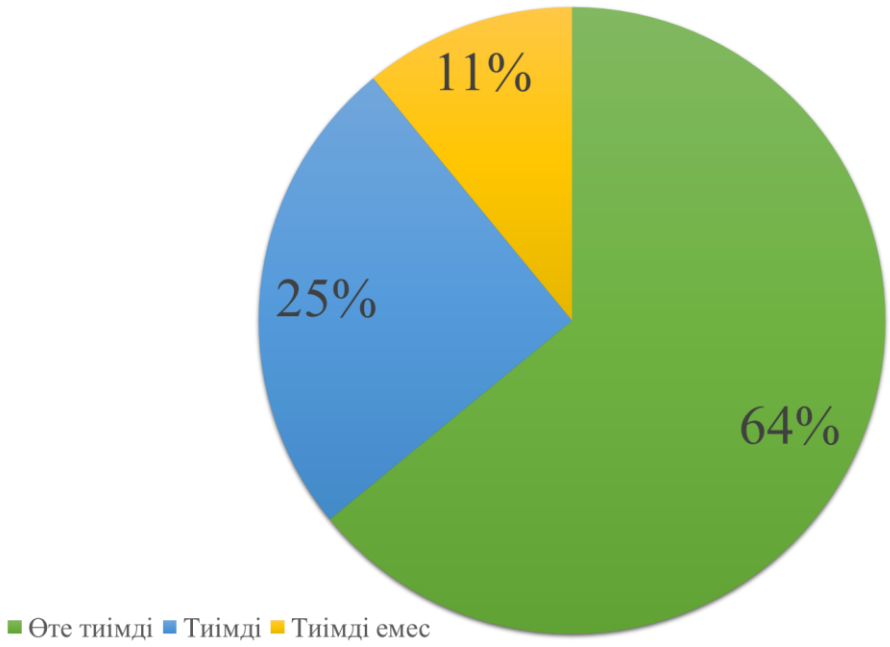
Байқалған құбылыс	Реакция теңдеуі	Қорытынды

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Натрий металының түйірін суға салғанда, металл түйірі сумен активті түрде әрекеттеседі. Нәтижесінде негіз түзіледі. Лакмус индикаторында тексеру барысында көк түске боялады	2 Na + 2 H2O → 2 NaOH + H2↑	Натрий пышақпен оңай кесілетін жұмсақ металл, кесілген кезде жылтырап тұрады. Ауада оңай тотығып, күңгірт тартады, сондықтан да ол барлық сілтілік металдар сияқты керосин астында сақталады.Электр тогын және жылуды жақсы өткізеді.

Осы тәжірибені нұсқаулығын 8- сыныпта «Бейорганикалық қосылыстардың класстары» , 9- сыныпта «Металдар және құймалар», « Металдар, олардың табиғи қолысытары», «Металдарды алу», «II – топ металдары » тақырыптарын өту барысында пайдалануға болады.

8 – сынып оқушыларынан «Эксперименттік есептер шығаруда әдістемелік нұсқаулықты пайдалану тиімді ме? » - деген тақырып бойынша сауалнама алынған болатын. Оқушылар саны - 32. Сауалнама нәтижесі:



Қорыта келе, химиялық эксперимент – химияға деген қызығушылықты арттырып, өзін – өзі жұмыс жасауды қалыптастырады. Яғни тәжірибе орындау үрдісі кезінде оқушылар жұмыстың практикалық біліктілігіне қол жеткізіп қана қоймай, өз білімін шығармашылық түрде игеру мүмкіншілігіне ие болады. Оқушы білімін бағалауда жаңа тақырыпты бекітуде эксперименттік есептер мен нұсқаулықтың маңызы зор.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Керімқұлов Қуанышбек Жиенбекұлы – тех. ғылым. кандидаты, доцент Жалпы химиялық технология: Оқулық— Алматы: Эверо, 2015.
225-228 бет.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

2. А.А.Гуров "Химия. Теория и практика. Металлы и сплавы. Учебник для вузов"2019г.МГТУ. 118-121

3. "Химияны оқыту әдістемесі". Оқу құралы. Сәдуақасқызы К. 2019ж 85-88;92-94;96-97; беттер.

4. Химиялық эксперимент (8-11 сынынтар)/ К. Бекішев, А. Ниязбаева, А. Есіркепова// Әл-Фараби атын. ҚазҰУ.-Алматы қ: Қазақ университеті, -2016ж. -112б.

5. Республикалық Ғылым-Әдістемелік, Педагогикалық журнал/ Дүйсенова К. //Наурыз -2007ж. – 23б.

6. Қазақстан мектебі/ Нәзипа Бегежанова// Алматы 1925 ж., -43-44б.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ӘОЖ 372.857

БІЛІМ БЕРУ САЛАСЫНДА АЙМАҚТЫҚ КОМПОНЕНТТЕРДІ ҚОЛДАНУДЫҢ ТӘРБИЕЛІК МАҢЫЗЫ

Жолтай Гүлназ Исаханқызы
Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, биология педагогтерін даярлау мамандығының магистранты, Түркістан қ., Қазақстан
Ибадуллаева Салтанат Жарылқасынқызы
Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті,
биология ғылымдарының докторы, профессор,
Қызылорда қ., Қазақстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: Қазіргі уақыттағы білім беру саласы жас ұрпақты тұлғалық дамытуға бағыттау, оқыту мазмұнының құрылымына жаңаша қарауды талап етіп отыр. Бүгінгі таңда білім беру мазмұнының негізгі сипаты- оның біртұтастығы, жеке тұлғаның мұқтажын қанағаттандыруға бағытталуы. Жеке тұлғаның салауатты өмір салтын және экологиялық құзіреттілігін қалыптастыруда сапалы білім берудің маңызы зор.

Кілт сөздер: аймақтық компонент, құндылық, тұлғалық қабілеттер, экологиялық тәрбие.

Abstract: Currently, the field of Education requires a new approach to the structure of the content of training, focusing on the personal development of the younger generation. Today, the main characteristic of the content of education is its unity, focus on meeting the needs of the individual. Quality education is of great importance in the formation of a healthy lifestyle and environmental competence of the individual.

Key words: regional component, value, personal abilities, environmental education.

Білім беретін мекемелерде білімгерлерге экологиялық білім мен тәрбие берудің деңгейін арттыруда аймақтық компоненттерді қолданудың маңызы ерекше. Осыған орай, білім беретін мекемелерде экологиядан білім мен тәрбие беру үшін аймақтық материалдар кең көлемде қолданылады.

Аймақтық компоненттерді пайдалана отырып экологиялық білім, тәрбие берудегі негізгі міндеттері төмендегідей:

- Білімгерлерді сезімталдыққа үйрету. Мектеп табалдырығын аттаған күннен бастап ЖОО орнын бітіргенше табиғат сұлулығын көріп, тани білуге, яғни экологиялық мәдениеттілікке тәрбиелеу.
- Білімгерлердің бойында қоршаған ортаны қорғау және онымен жарасымды қатынас жасауда оның өмірлік көзқарасын қалыптастыру, яғни азаматтық, әдептілік тәрбиесін беру.
- Әртүрлі өндіріс саласында білімгерлерге жаратылыстану және қоғамдық ғылымдарды игеруге болатындай экологиялық білім беру яғни, экологиялық ғылыми білімнің іргетасын қалау.
- Биология сабақтарында аймақтық компоненттерді қолдану арқылы, білімгерлердің экологиялық санасын қалыптастыру. Сол арқылы оқытушы мен білімгерлер арасында экологиялық білім, тәрбие құндылықтарын насихаттау [1].

Аймақтық компоненттерді танып білу көп жағдайларда сыныптан және оқу орындарынан тыс жерлерде өткізіледі. Сондықтан да жергілікті жердің табиғатын

білімгерлер өте жетік білулері қажет. Аймақтық компоненттерді пайдаланған кезде ең үлкен жетістік- айналаны, қоршаған сыртқы ортаны қорғаудың қажет екені бірден айқындала түседі. Өзінің туған ауылының биосферасын сүю, оны аялау, қорғау туған жеріне тек қана экологиялық білім мен тәрбие беру арқылы өлкетану материалдарын пайдалана отырып жүргізгенде ғана айтарлықтай қорытындылар алынады.

Өзінің туған жеріне, ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізіп, фенологиялық бақылау жасауда, білімгерлер нақтылы экологиялық білім мен тәрбие алып қана қоймай, олар биосфераның қалай пайда болғанын, дамығанын және қазіргі кездегі жағдайын біледі. Мектепте жүргізілетін экологиялық оқу-тәрбие жұмыстары жаратылыстану пәндерінде оқылған тақырыптарды тереңдетуге ғана мүдделік танытпай, жас ұрпақтың табиғат сырын түсінуге бағытталған іздену жұмыстарына қозғаушы болуы керек [2].

Пән мазмұндарының мүмкіндіктерін қолдана отырып заманауи болашақ мамандарды кәсіби даярлау мәселесінде де неғұрлым толық ашу үшін, қандай сапаларын, тұлғалық қасиеттерін қалай дамыту керек дегенге көңіл бөле отырып басты бағыттарын көрсетуге болады:

-болашақ мамандарды білім алушылардың оқу-танымдық іс-әрекеттерін белсендіруді қамтамасыз ететін сабақты ұйымдастырудың жаңа формалары мен әдістерін шығармашылықпен іздеуге, танымдық қызығушылықтарын, шығармашылық қабілеттерін, сын тұрғысынан ойлауды дамытуға дайындау;

-білім алушыларда оқу және ғылыми әдебиеттермен, оқу еңбегінің мәдениетін, ұтымды танымдық іс-ірекет тәсілдерімен өз бетінше жұмыс істеу дағдылары мен іскерліктерін қалыптастыру;

-білім алушыларды жалпы мәдениет пен педагогикалық еңбек мәдениетіне тәрбиелеу;

-болашақ мамандарға экологиялық тәрбие беру міндеттерін шешуде оқу пәндерінің мүмкіндіктерін барынша пайдалануды айқындау;

-жаратылыстану циклындағы пәндерден алған білімдерін күнделікті өмірде пайдалану, оқытуды өмірмен байланыстыру сұрақтарына көңіл бөлуді күшейту, яғни, дәріс және зертханалық, практикалық сабақтар мазмұнына аймақтық компоненттерді қосу [3].

IX-XV ғғ. ғұламалары әл-Фараби, Ж.Баласағұн, Қожа Ахмет Ясауи, М.Қашқари, С.Бақырғани табиғатты қорғау туралы көзқарастарын тарихи мұралардан оқып танысуға болады. Жаратылыстану ғылымдарын, соның ішінде биология мен географияны, медицина ғылымдарын философиялық тұрғыдан негіздей келе, әл-Фараби табиғаттың адам тіршілігіндегі рөлін жете бағалап, адамның табиғатқа тәуелділігін, онымен үйлесімді өмір сүре білу керектігін айтады.

Баласағұндық ғалым халықтық тәрбие дәстүрлеріне сүйеніп, табиғаттың адамзатқа ықпалы жайлы халық сенімі мен табиғатпен үйлесімділік қағидасын ұсынады.

Түркі халқының XI ғасырда өмір сүрген ғұламаларының бірі Махмұд Қашғари өзінің әлеуметтік-этикалық ой-тұжырымдарында жаратылыстану жайлы бағалы пайымдаулар айтқан. Қашғари көтерген қай мәселе болмасын деректі материалға негізделіп, білімдік-тәрбиелік мәнділігімен ерекшеленеді. Ғұламаның «Сөздігінде» табиғатпен біте қайнасқан халық болмысы кеңінен баяндалып, оның сан-салалы тіршілігінің көптеген жәйттерін ашып беруге көмектесетін мәлімдемелері мен туған өлкенің географиялық жағдайын халықтық астрономиялық тұрғыда талдауларынан анық байқалады.

«Табиғат-адам-қоғам» қарым-қатынасы үрдісіндегі эстетикалық, өнегелік құндылықтарды идеялық тірек еткен Қашғари шығармашылығының бүгінгі жастардың

экологиялық білімін, сана-сезімі мен мінез-құлық бірлігін қалыптастырудағы практикалық мәні зор [4].

Қорыта келе, ортағасырлық деректер көзі табиғаттың адам тіршілігіндегі рөлін жете бағалап, онымен үйлесімді өмір сүре білген бабалар іс-әрекетін айқын бейнелейді.

Ш.Уәлиханов қазақ халқының табиғатпен қатынасын, әдет-ғұрпын, дәстүрін, этикасын зерттеп, жас ұрпаққа табиғат жайында бай мұра қалдырды. Ол, халық арасындағы жақсылық сенім «табиғатты шексіз қадірлеуінен туған»,- деген ой түйіндейді. Оның бұл ойы қазіргі жас ұрпақты табиғатты қорғауға тәрбиелеудегі маңызы зор.

Әдебиеттер тізімі:

1. Текесбаева А.М. Өлкетану негізінде бастауыш сынып оқушыларының дүниетанымын қалыптастыру: автореф. ...пед. ғыл. канд. –Алматы, 2004. – 26 б.
2. Дауылбаева Н.Н. Өлкелік компонент, оның маңызы мен мүмкіндіктері//Халықаралық экология, инженерия және педагогика ғылымдар академиясы» қоғамдық қоры халықаралық ғылыми – практикалық конференциясы,Нұр-Сұлтан, 2020. Б.69-71.
3. Ажмолдаева К.Б., Ибадуллаева С.Ж., Берденқұлова А.Ж.Өлкелік компонентті биология курсына ендіру артықшылықтары. Мектеп оқушыларының жаратылыстану-ғылыми сауаттылығын қалыптастыру сапасын арттыру жолдары» тақырыбындағы Республикалық ғылыми семинар Қызылорда, 30 апрель 2021 . - Б. 227-230
4. 19 Байдалиев Д.Д. Болашақ мұғалімдерді педагогикалық өлкетану жұмысына кәсіби даярлау: автореф. ...пед. ғыл. канд. дисс. -Алматы, 2009. – 23 б

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 373.3

СЫНЫПТАН ТЫС ЖҰМЫСТАРДЫҢ ОҚУ ҮЛГЕРІМІ МЕН ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҚТЫ АРТТЫРУҒА ҚОСАР ҮЛЕСІ

Сансызбаев Алихан Дарынович
Махамбет Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университетінің
МБ-11 тобының магистранты
БҚО, Орал қаласы

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: *Сыныптан тыс жұмыс білім алушылардың ынтасын арттыруда және білім беру процесін байытуда маңызды рөл атқарады. Бұл мақала сыныптан тыс жұмыстың оқушыларды ынталандыруға әсерін зерттейді және олардың маңыздылығын қарастырады, оның ішінде білімді практикалық қолдану, әлеуметтік дағдыларды дамыту, ынталандыру және жетістіктерді тану арқылы қызығушылықтарды кеңейту және ынталандыруды қолдау. Осы факторларды талдай отырып, мақала сыныптан тыс жұмыстардың білім алушылардың белсенді ұстанымын қалыптастыруға, оларды оқуға және дамытуға ынталандыруға және қолайлы оқыту ортасын құруға қалай ықпал ететінін анықтайды.*

Кілт сөздер: *сыныптан тыс жұмыс, ынталандыру, мотив.*

«Қазақстан, Республикасының орта білім беруді дамыту» (2023-2029) тұжырымдамасында орта білім берудің мақсаты алған білімнің, кәсіби дағдылардың негізінде өмірдің өзгермелі жағдайларында еркін бағдарлай алатын, білімі арқылы өз мүмкіндіктерін іске асыруға, өзін-өзі дамытуға және адамгершілік тұрғыда өз бетінше дұрыс, жауапты шешім қабылдауға қабілетті тұлға қалыптастыру екендігі керсетілген [1].

Оқушының оқуға деген ынтасы мен ниетіне байланысты білім сапасы анықталады. Оқу іс-әрекетін ынталандыру мәселесін шешудің маңыздылығы ол оқу процесін тиімді жүзеге асыруға қажетті компоненттердің бірі. Оқу үлгерімінің төмендеуіне пәнге деген теріс көз қараспен қызығушылықтын төмен болуы салдарынын болатыны белгілі. Диагностика және мотивация мәселесін шешудің негізі ретінде оқу мотивациясын түзету, білім беру саласындағы педагогтердің өзекті міндеті болып табылады. Осы күрделі мәселені шешуде сыныптан тыс жұмыстар оқуға деген ынтаны арттыруда шешуші міндет атқарады. Сыныптан тыс жұмыстардың жүргізілуіне барлық жағдай жасай отырып тиімді педагогикалық әдістемелік жолдарын құрау нәтижесінде оқушылардың ынтасын арттыру өзекті мәселе болып табылады.

Қазіргі уақытта мектепте қабырғасында педагогикалық процестің тиімділігін арттыру міндеті тұр. Әрбір мұғалім оқушыларының мектепте жақсы және, қызығушылықпен оқуын қалайды. Бұған білім алушылардың ата-аналары да қызығушылық білдіреді. Бірақ кейде мұғалімдер де, ата-аналар да: «оқығысы келмейді», «жақсы оқи алар еді, ал қалауы жоқ» деп өкінішпен айтуға тура келеді. Мұндай жағдайларда біз оқушының білімге деген қажеттілігінің қалыптаспағандығымен, оқуға деген қызығушылығының болмағандығымен кездесеміз.

Теориктер мен практиктер алдында оқу-жаттығуды жетілдіру міндеті тұр. Білім беру сапасын арттыру жағдайларын анықтау, оның ішінде оқу ынтасын қалыптасуы мен дамуын атап көрсетуге болады.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Оқу сабақтары уақытпен регламенттелген, сондықтан сыныптан тыс жұмыс, оқушылардың оқу қызметіне ынтасын арттыруға ықпал етуі мүмкін.

Адам қызығушылығының себептерін ғылыми зерттеудің бастамасын ежелгі философтар - Аристотель, Гераклит, Демокрит, Платон, Сократ. Демокрит қажеттілікті ақылды жасаған негізгі қозғаушы күш ретінде қарастырды, тіл, сөйлеу және еңбекке дағдылануға мүмкіндік берді. Сократ әр адамға қажеттіліктер, өз мотивтері мен ұмтылыстары тән деп жазды. Алғаш рет, «мотивация» сөзін А. Шопенгауэр қолданды, содан кейін термин адам мен жануарлардың мінез-құлқының себептерін түсіндіруге арналған психологиялық тәртіп ретінде қолданылды [2].

Қазіргі уақытта мативация психологиялық құбылыс ретінде әртүрлі түсіндіріледі. Бір жағдайда - қолдаушы және бағыттаушы факторлардың жиынтығы ретінде, екінші жағдайда - матив жиынтығы ретінде, үшіншіде - белсенділікті тудыратын түрткі және оның бағыттылығын анықтайтын фактор ретінде қарастырылады.

Педагогтар мен психологтар мотивацияның әртүрлі түрлерін бөліп көрсетеді: тұрақсыз; саналы және санасыз; нақты және жалған саналы және санасыз; сыртқы және ішкі; танымдық және әлеуметтік деп бөліп қарастырады.

Ынтаның алуан түрлерінен басқа, педагогтар мен психологтар ынтаның әртүрлі формаларында айтып кеткен В.Г. Леонтьев ынтаның екі формасын бөліп көрсеткен: біріншісі қажеттілік әсерінен туатын ынта формасы және екінші матив ретінде қалыптасатын ынта формасы.

Психологияда мотивацияның мынадай түрлерін бөліп көрсетеді: жетістікке жету және сәтсіздіктен қашу мақсатындағы мотивация.

Білім алу әрбір оқушыныға қойылатын басты талап, ал осы білім алу барысындағы оқушының ынтасы секілді мәселелер оқытушы мен психологтар алдындағы басты кедергілердің бірі. Оқу іс-әрекетінің мотиві, белсенділігінің көрінісіне байланысты факторлар: қажеттіліктер, мақсаттар, көзқарастар, міндет сезімдері, мүдделер жатады.

Оқушыларды ынталандыру бұл оқытушы қызметінің негізгі құрамдас бөлігі болып табылады. Оқушыларды ынталандыруды арттыру алдында сынып ішіндегі микроклиматты, достық, татулық жәнеде өз мүмкіндіктеріне деген сенімді қалыптастыру керек. Сабақ барасында стимуляция тек танымдық бағытта ғана емес сонымен қатар әртүрлі бағыттағы әдістерді қолданған жөн. Бұндай әдістер оқушыларға қолайлы жағдай жасап өздерін еркін сезінуге және сабақ барысын қызығырақ жасауға септігін тигізеді; көтермелеу іс-шаралары (бұл әдістің нәтижесі сәттілік жағдайын жасау болып табылады) т.б осындай шараларды қолданған жөн [3].

Әр-бір оқушы өзінің оқуға деген ерекшеліктерімен ерекшелінеді; оқуға деген ынта, қызығушылық.

Бастауыш мектеп жасында ынталандыру бірнеше бағытта дамиды. Танымдық мотивтер оқу-танымдық мотивтерге өзгертілуі мүмкін; өздігінен білім алу ынтасы қарапайым формада - қосымша білім көздеріне қызығушылық танытады. Әлеуметтік себептер - баланың мұғалімнің мақұлдауын алу ниеті. Оқу-жаттығуда мақсатты болжау дамиды.

Орта мектеп жасында танымдық және оқу-танымдық мотивтер күшейтіледі. Өзін-өзі тәрбиелеу мотивтері көтеріледі келесі деңгей. Негізгі мотивтер әлеуметтік болып табылады. Мақсат қою процестері дами түседі: жасөспірімге бір мақсат емес бірнеше мақсат қою оның ішінде мақсаттары тек оқу бағытында ғана болмайды.

Жоғары сынып жасында танымдық мотивтер күшейтіледі білімге деген қызығушылық ғылым негіздері мен заңдылықтарына әсер етеді. оқу пәні. Оқу-танымдық мотив жетілдіріледі. Өзін-өзі тәрбиелеу мотивтері мамандық таңдаудың мақсаттары мен перспективаларымен байланысады.

Алдымен психологиялық деңгейде ынтаның түрлеріне тоқталып енді сыныптан тыс жұмыстардың оқушыға берер мүмкіндіктеріне қарастырамыз.

Сыныптан тыс жұмыстардың жалпы білім беретін, тәрбиелік және дамудың маңызы. Ол тек шығармашылық белсенділікті дамытпайды, тәуелсіздік, оқушылардың шығармашылық энергиясын, қиялын және бастамасын береді жәнеде бұл оқу жұмысының логикалық жалғасы болып табылады. Сыныптан тыс іс-шаралар ұйымдастырылуы мүмкін нысандары: экскурсиялар, үйірмелер, секциялар, олимпиадалар, конкурстар, жарыстар, жобалар, викториналар, танымдық практика, іздеу зерттеулері білім алушының қызметін ұйымдастыру арқылы құрдастары, тәрбиешілері, ата-аналарымен тығыз қарым қатынаста бола алады [4].

Орта мектепте сыныптан тыс жұмыстардың мына формалары қолалы болып келеді.

Үйірме-балаларды ерікті түрде біріктіру нысаны, оңтайлы бастауыш мектепте сыныптан тыс жұмыстарды ұйымдастыру нысаны. Үйірме пәндерді кеңейту, тереңдету функцияларын орындайды балаларды әртүрлі әлеуметтік-мәдени түрлермен таныстыру қызметін кеңейту; коммуникативтік тәжірибені кеңейту; балаларды ұйымдастыру және демалыс қызметін атқарады. Үйірмені ең қолайлы форма ретінде қарастыруға болады білім берудің бастапқы деңгейіне сәйкес келетін бірлестіктер мекеменің тұтас білім беру бағдарламасы шеңберіндегі процесс.

Клуб- қызығушылықты сәйкестендіру негізінде балаларды біріктіру нысаны, басты мақсаты қарым-қатынасқа ұмтылу. Клубтың негізгі принциптері-еріктілік мүшелік, өзін-өзі басқару, мақсаттың бірлігі, бірлескен қызмет, бір-бірімен тікелей байланыс.

Секция-балаларды дене шынықтырумен айналысу үшін біріктіру нысаны (шахмат секциясы, дзюдо секциясы және т.б.). Оның айрықша белгілер әдетте қарастырылады:

- ерекше білім беру міндеттері;
- қызмет мазмұнының белгілі бір түрге жататындығы спорт;
- іскерлікке және шеберлік деңгейіне жетуге бағдарлану, белгілі бір спорт түрін меңгеру;

Сыныптан тыс жұмыстардың көпшілігі үйірме формасында өтеді, көбінесе үйірмелер арқылы төменгі сыныптағы оқушылардың шығармашылық қабілеті мен қажетті дағды, үрдістерді бойына жинақтай алады [5].

Сыныптан тыс іс-шараларды әзірлеу кезінде, яғни ұйымдастыруға және жүргізуге қойылатын талаптарға маңыздылық беру оқу процесінің нәтижелерін жақсартады және ұйымдастырушылардың алдына қойылған міндеттерді орындауға қол жеткізеді. Сыныптан тыс іс-шараның нысанын таңдау негізгі шаралардың бірі болып табылады осы қызметті ұйымдастырудағы сәттердің педагогикалық қызметкерлерге ғылыми-әдістемелік әзірлемелер көмектеседі.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы. №319-III ҚРЗ. – Астана: Ақорда, 2017, шілде - 27 // http://adilet.zan.kz., 08.05.2018

2. Зверева, Г. Ю. Развитие у школьников мотивации к учению / Г. Ю. Зверева // Молодой ученый. – 2015. – № 22 (102). – С. 787-792.

3. Маслоу, А. Мотивация и личность / А. Маслоу. – Санкт-Петербург: Евразия, 2019. - 478 с

4. Божович, Л.И. Проблема развития мотивационной сферы ребенка / Л.И. Божович, Л.В.Благонадежной. – Москва: Литература, 1972. – 206 с..

5. Федина, М.А. Способы организации учебной деятельности [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://multiurok.ru/files/sposobyorghanizatsii-uchiebnoi-dieiatiel-nosti.html

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ОҚУШЫЛАРДЫҢ МУЗЫКАЛЫҚ ҚАБІЛЕТТЕРІН ДАМЫТУДЫҢ КЕЙБІР ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Кусайнов Аскар Ануарович
М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, аға оқытушы
Қазақстан республикасы, Орал қаласы

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аңдатпа: Мақалада болашақ педагог-музыканттың (музыка пәнінің мұғалімі, домбырашы-ұстаз) кәсіби өсуіне қажетті әдістемелік нұсқаулар берілген. Оқушылардың музыкалық өнерге деген қызығушылықтарын, бойындағы қабілеттерін дамытудың психологиялық ерекшеліктері көрсетілген.

Түйін сөздер: музыка, музыкалық қабілет, домбыра, музыкалық шығарма, эстетикалық тәрбие, мәдениет, психологиялық ерекшеліктер.

Егемен елімізде табандылықпен жүзеге асырылып жатқан ілгерілеу саясаты қоғам өмірінің барлық саласына түбегейлі өзгерістер енгізуде. Тәуелсіз мемлекетіміздің өсіп-өркендеуі, қауіпсіздігі, әл-ахуалының артуын жүзеге асырудың аса маңызды құралы қоғамның барлық саласын, соның ішінде ұлттық мәдениет пен білімді дамытуға кеңінен жол ашты.

Музыка адам жанын тебірентетін, ерекше күй кештіретін, көңіл-күй сыйлайтын өзге әлем. Ол әлемге барғанда сен мол бақытқа кенелесің, өмірді басқалай сезінесің, дүниені басқа қырынан танисың. Әдетте музыка көңілдің кілті деп атайды. Себебі, музыка тыңдаған адамның көңілі лезде көтеріліп, өзін сабырға шақыра бастайды. Музыка арқылы біз адамның жүрегіндегі жылулықты, мейірімділікті сезіне аламыз. Музыкант деген жәй ғана мамандық емес, оны атақ абыроймен алып жүру керек.

Баланың музыка тыңдауы, қабылдауы, еске сақтауы, аспапта шебер орындауы, сахнада еркін ұстауы, қызығушылығын қалыптастыруы - музыка жетекшісінің шеберлігіне, іскерлігіне, білімділігіне, осы мамандықты бар жан дүниесімен меңгере білуіне байланысты деп білемін. Шығармашылық саланың ішінде музыкалық эстетикалық тәрбие дегеніміз - сұлулықты, көркемдікті сезіндіріп, үйретіп қана коймай, өз бойына сіңіре білу, әдет-дағдыларына айналдыру. Балалар әр нәрсеге бейім, ересектер не үйретсе соны қабылдап алады және көп нәрсе күтеді. Менің көзім жеткені - балалар да бізге көп нәрсе үйрете алады. Мысалы: бала сияқты сезіну, сүю, түсіну ересектерде табиғатында жоқ нәрсе. Балалардың үлкен өмірге ірге тасын біз қалаймыз. Яғни, балалардың болашақта тәрбиелі мәдениетті болып өсуіне біздің қосар үлесіміз зор.

Шығармашылық іс-әрекетке баулып, олардың белсенділіктерін, қызығушылығын арттыра түсу үшін әртүрлі әдіс-тәсілдерді қолдану міндетіміз. Біздің міндетіміз олардың ғажайып әлеміне саяхат жасауға тырысамыз. Балалардың жеке басының қасиетін, қабылетін, талантын, шығармашылықпен ұштайтындай етіп ұйымдастырамын. Музыка тілін терең түсінген және меңгерген адам кеңпейіл, ақылды, сезімтал өзіне жақын адамдарды, айнала қоршаған ортаны сүйеді, түсінеді, сезінеді деп білемін. Сондықтан болашақ музыка пәнінің мұғалімдерін, болашақ домбырашы-ұстаздарды дайындағанда біз осы айтылған мәселелерді ескергеніміз жөн.

Бала шыр етіп жерге түскен бойда ана, әжесінің әлдилеген өлеңдерімен неше түрлі қиял әлеміне беріліп өседі. Балалар бақшасында олар би билеп, өздерінің жастарына лайықты жазылған әндер айтып, мектеп босағасына енеді. Ал, мектепте оларды не күтіп

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

тұр? Оларға қандай әндер үйретіледі, музыка пәнінен сабақ беріп жүргендер арнайы маман иелері ме, әлде кездейсоқ жандар ма?

Бала бірінші сыныпқа барып "а" әрібін үйренген кезеңнен бастап музыкадағы жеті дыбысты қоса меңгеруі керек. Оқып шыққан мамандар кез келген орта мектептегі музыка пәнінің қызықты, тартымды, жеңіл өтілуіне жәрдем беруі керек. Әрбір орта мектептегі музыка пәнінің мұғалімі жоғарғы деңгейдегі маман ретінде көріне білуімен бірге, оқушылардың музыка аспаптарын ойнауға деген қызығушылығын оятып, әрбір бала аспаптан дәріс алса, болашақ ұстаздарымызды дайындап шығуға толық мүмкіндік болар еді.

Баланы мектептен бастап әлемді тануға қалай жетелесек, өнерді тануға да солай жетектеуіміз керек. Бірінші сыныптан "а" әрібімен алманы, "б" әрібімен барабанды әнге салып, баланың жедел білім алуына алып шығатын жолын көздегенде ғана келешек ұрпағымыздың сезімтал, бауырмал, мейірман деңгейге көтере алған болар едік.

Домбыра сыныбын жүргізетін ұстаздың негізгі мақсаты музыкант тәрбиелеу. Домбыра үйретумен қатар оқушыға эстетикалық тәрбие беріледі, олардың көркем шығармалардағы әдемілікті сезінуін, өз музыкалық қабілетін дамытуына, домбырада орындаушылық шеберлігін жетілдіруіне ықпал жасалады.

Балалардың музыкалық мектепке түсуі оның өмірін күрт өзгертеді. Мектепке дейінгі кезеңде балалар ойын ойнаса, енді ол психологиялық дайындық, күш- қуат талап ететін оқу жұмысымен шұғылдануы керек. Оның күн тәртібі толығымен өзгереді. Күнделікті еңбек етуді талап ететін жаңа міндеттер пайда болады. Енді күнде болып отыратын түрлі жұмыстарға үйреніп, үлгеруді қажет деп санайды. Мектеп тәртібін сақтау: оқу бағдарламасын орындау; сынып сабақтарында және үй тапсырмасын орындауда ықылас пен белсенділік көрсетеді. Оқытушының қойған талаптарын орындау, бейтаныс мектеп өмірі, өзін қоршаған жаңа музыкалық орта балаға жағымды әсер етеді. Сабақтың көптігінен мол мағлұмат алған балалар еңбексіз оқу болмайтындығын түсінеді. Оқу олардың ықыласын, шыдамдылық пен ақыл ой күшін талап етеді. Кей балалар мұндай күн тәртібіне үйрене алмай, ынтасы төмендейді. Психологтардың айтуы бойынша, 2-3 айдан кейін балалардың сабаққа деген қызығушылығы күрт төмендейді. Дәл осы кезеңде оқытушының оқуға тигізетін ықпалы зор. Баланың оқуға деген қызығушылығының төмендейтінін сезген оқытушы дереу баламен сабақ өткізудің жеке, жаңа түрлерін іздестіре бастайды. Баланың сабаққа деген ынтасының төмендеуінің екі себебі болады:

1. Өтілетін тақырыптардың бір сарындылығы, үйреніп жүрген аспаптан тыс, қайталана беретін теориялық тапсырмалар және жалықтыратын жаттығулар.

2. Оқу бағдарламасының күрделі болуы баланы қатты жалықтырады. Сондықтан да, мұғалімнің балаға қиын бағдарлама беріп, аса құштарлықпен алға жетелеуге әуестенбегені жөн. Өткен шығарманы жақсы игеріп, жаттап алу үшін көп уақыт керек екенін естен шығармау керек, әрі үйренетін шығарма техникалық жағынан ойнап кеткен шығармадан қиын болмай, оны пысықтайтындай болуы тиіс. Оқытудың алғашқы кезеңінде негізгі аспаптан сабақ беретін оқытушы, музыка сабағын жүргізумен қатар, тәрбиеші міндетін де атқаруы тиіс. Осындай қиын кезеңін түсініп, оларды жеңуге көмек берген оқытушы өзіне деген баланың сүйіспеншілігін арттырып, құрметіне бөленіп, оқушының өз ісіне, музыкаға деген жауапкершілігін арттыра түседі.

Балалар психологиясын жақсы білмейінше, оқытуда жоғары нәтижеге жету мүмкін еместігін, күнделікті дамып отырған педагогика ғылымы дәлелдеп отыр. Оқуда алғашқы қадам жасап отырған оқушыға бірден көптеген міндет пен талаптардың қойылуы дидактиканың оқудың қолайлығы және оқудың жүйелілігі принциптерін бұзып, балаларды физиологиялық әне психологиялық жағынан зорықтырып, кері әсерге ұшыратады. Балалар психологиясының мәліметтері бойынша, жаңа дағдының үйреншікті

болып қалыптасуы баланың жарқын ынтасына байланысты. Егер кішкентай баланың оқуға деген дұрыс ынтасы болмаса, онда үйреншікті жаңа дағдылар пайда болмайды, ал пайда болған ескі дағды бекімейді.

Оқытудың алғашқы кезеңінде ескеретін бір жай - ол бастауыш сынып оқушылары зейінінің қысқа әрі тұрақсыз болуы. Зейіннің тұрақсыздығы тежелу процесін басым болуына байланысты. Балалар бақшасын бітірушілердің көбі буындап оқу біледі және онға дейін санай алады. Бірақ таңбаларға онша көңіл бөлмейді, мысалы: әріптерге, цифрларға. Бұл олардың сабақта ұзақ жұмыс істейтіндей, ұйымдасқан, тұрақты зейінінің әлі қалыптаспағанын көрсетеді. Осы шақтағы балалардың шыдамдылығы 30-35 минутқа ғана жетеді. Тез ойналатын шығармалардың қиынға соғу себебі де осы жағдайға байланысты. Сондықтан да, сабақ барысында жас шамасына сай зейін ерекшеліктерін ескерудің маңызы зор. Сабақтың тез немесе жай жүруі де жас бала зейінінің тұрақтылығына теріс әсер етуі мүмкін. Жасы кіші балалар шағын тапсырмаларды жақсы көреді, себебі көзделетін мақсат анық, ондағы қолданылатын әдіс тәсілдер жақсы таныс.

Сондықтан да, үйреніп жатқан шығарма көлемі үлкен болмай, ал үйренетін жаңа шығарманың техникалық және көркемдік қиындықтары біртіндеп өсіп отыруы керек. Балалар, сөзге қарағанда, қимылды тез қабылдайды. Сол себептен теориялық түсініктемелер қысқа, тұжырымды болып, міндетті түрде аспапта ойнап көрсетіліп отыруы керек. Әр жаңа шығарманы балаға мұқият түсіндіріп қана шектелмей, іс жүзінде ойнатып, ұғындырып жіберген жөн. Яғни төменгі сынып оқушыларын оқытқанда, әр жаңа түсінік, оқушылардың бұрынғы берік ұғынып алған білімін бекітіп, жалғастырып, толықтырып отыруы тиіс. Осындай жағдайда ғана балалардың оқуға деген сенімсіздігі жойылып, өз күші мен қабілетіне сенімі артып, әділеттікке және тәртіптікке ынтасы өсіп, балалар жақсы оқи бастайды. Алғашқы сабақтарда музыкалық білім негізінің қалануы және ойнау дағдыларының қалыптасуы, баланың музыкалық өміріне жол салып, білімінің табысты болуын анықтайды. Осы кезеңде балалардың сүйектерінің қатаймағанына байланысты оқытушының оқуға өте жауапкершілікпен қарағаны жөн. Ойнау кезінде баланың қимылдарының еркіндігі мен отыру қалпын үнемі қадағалап, күнделікті тәрбиелеп отырған жөн. Оқушылардың қозғалысы аспаптың орнықты тұруы және қолдың еркін қозғалысы, аспаптын ыңғайлығына байланысты. Аспаптың көлемі баланың жас шамасына сай болуы керек.

Қазақтың қазақ екенін көрсете білетін, тіл керек етпейтін, ұлт талғамайтын, қай жерде жүрсе де мен қазақпын деп кез келген адам баласының тұла бойына ене білетін, қазаққа деген махаббат сезімін оята алатын ән, би, күй құдіретін баланың бойына жасынан сіңіре алсақ, біз келешек ұрпақ өмірінің тазалығын, мөлдірлігін, пәктігін қолдарына ұстатып берген болар едік.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Х. Тастанов «Домбырадан сабақ беру методтары» Алматы, 1970
2. А. Жайымов «Домбыра үйрену мектебі» Алматы, 1983
3. Ө. Оспанов «Домбыра үйренейік» Алматы, 1990

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ХИМИЯДАН БІЛІМ МЕН БІЛІКТІ ҚАЛЫПТАСТЫРУДА ЭКСПЕРИМЕНТТІК ЕСЕПТЕРДІҢ АЛАТЫН ОРНЫ

Батырбек Азиза Сайынқызы
Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ.

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аңдатпа. Жер беріндегі барлық заттар химиялық байланыстар құратын және атомдар мен молекулалардын тұратындықтын , химияның маңызы мен алатын орны орасан зор. Ал осы күрделі пәнді әрбір оқушыға меңгертіп ғана қоймай, практика жүзінде де қолдана білуге дағдыландыру кез-келген химия пәні мұғалімінің міндеті. Оқытудың көптеген түрлерінің ішінде балаға білім беруде практикалық оқытудың алатын орны зор, оның ішінде химияны оқытуда эксперименттік есептер шығарту ерекше рөл атқарады.

Түйін сөздер: эксперимент, әдіс-тәсіл, тәжірибе, эксперименттік есеп шығару әдістемесі.

Роль экспериментальных задач в формировании знаний и умений по химии.

Аннотация.То, что все вещества на земле образуют химические связи и состоят из атомов и молекул , значение и место химии огромны. А привить каждому ученику умение не только освоить этот сложный предмет, но и применить его на практике-задача любого учителя химии. Среди множества видов обучения большое место в обучении ребенка занимает практическое обучение, в том числе в обучении химии особую роль играет постановка экспериментальных задач.

Ключевые слова: эксперимент, метод, практика, методика решения экспериментальной задачи.

The role of experimental tasks in the formation of knowledge and skills in chemistry.

Annotation. The fact that all substances on earth form chemical bonds and consist of atoms and molecules, the importance and place of chemistry is enormous. And it is the task of any chemistry teacher to instill in every student the ability not only to master this difficult subject, but also to put it into practice. Among the many types of education, practical training occupies a large place in the child's education, including the formulation of experimental tasks plays a special role in teaching chemistry.

Keywords: experiment, method, practice, method of solving an experimental problem.

Химия пәні- жаратылыстану бағытындағы , заттарды, заттардың құрылысын, өзгеруін, өзгеру барысындағы байқалатын құбылыстарды зерттейді. Жер беріндегі барлық заттар химиялық байланыстар құратын және атомдар мен молекулалардын тұратындықтын , химияның маңызы мен алатын орны орасан зор. Ал осы күрделі пәнді әрбір оқушыға меңгертіп ғана қоймай, практика жүзінде де қолдана білуге дағдыландыру кез-келген химия пәні мұғалімінің міндеті. Оқытудың көптеген түрлерінің ішінде балаға білім беруде практикалық оқытудың алатын орны зор, оның ішінде химияны оқытуда эксперименттік есептер шығарту ерекше рөл атқарады. Эскперименттік есептердің басқа да әдіс-тәсілдерден артықшылығы неде?

Эксперимент теориялық мәнді, яғни химия ғылымның негізін құрайтын негізгі заңдар мен құбылыстарды иллюстрациялық түрде түсіндіруге көмектеседі. Көрнекі,

қызықты эксперимент арқылы мұғалімге оқушылардың назарын аударту және оларды өз пәнін және ғылымның өзін зерттеуге ынталандыру оңайырақ.

Эксперименттік есептерді шешуде заманға сай жаңа технологияларды пайдалану өте тиімді, соның ішінде АКТ, денгейлеп оқыту, интерактивті тақтаны орынды қолдану өз нәтижесін көрсетуде. Атап айтқанда, интерактивті тақтада көрсетілетін, тақырыпқа байланысты дайындалған эксперименттер, видеотәжірибелерді тамашалау арқылы оқушы тапсырманы толық түсініп, өз бетінше қажетті қорытынды жасауға машықтанады. Сонымен қатар, эксперименттік есептерді шешу барысында оқушылар химиялық ыдыстармен, реактивтермен толық танысады, сонымен қатар мұғалімнің бақылауымен жасалатын эксперименттер оқушының жадында ұзақ сақталып, пәнге деген қызығушылықтарын арттырады.

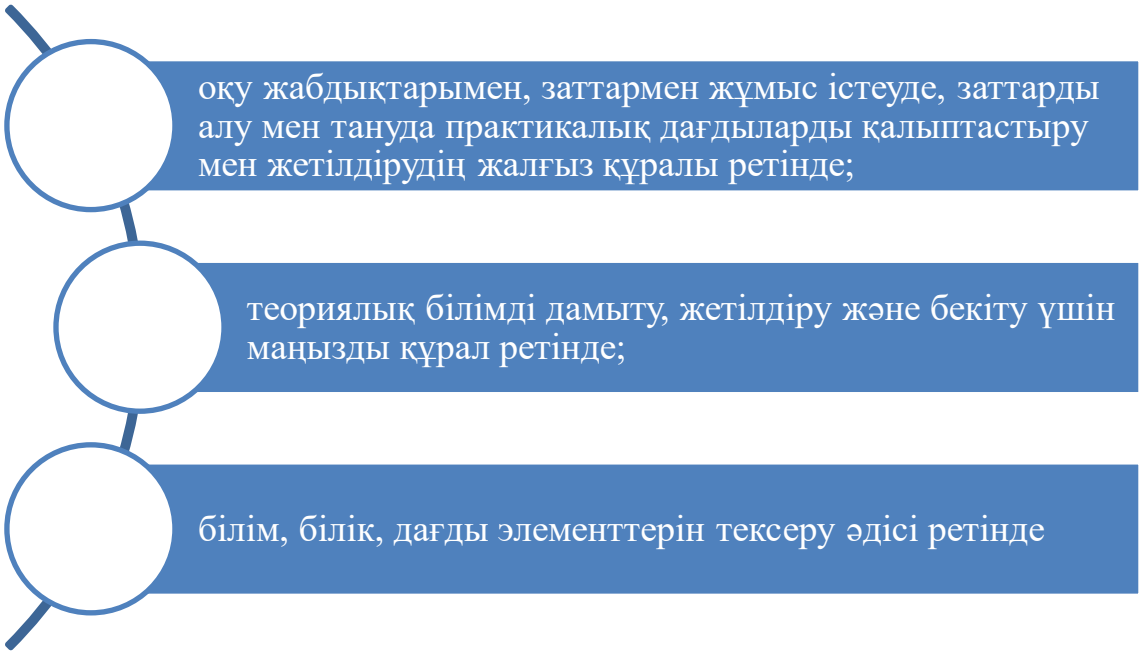
Эксперименттік міндеттер химиялық ұғымдарды, схемаларды, химия заңдарын , теорияларды есте сақтауға, сөйлеу мәдениетін химиялық тілмен қалыптастыруға, іскерлік қабілетке дағдыландыруға мүмкіндік береді. Химиялық эксперименттің міндеттері:

- химиялық ұғымдар мен ақпаратты оқытудың жаңа практикалық дағдылары мен дағдыларын қалыптастыру;
- білімнің нақтылығы ен тереңдігін дәлелдеу;
- Өткен материалдарды ой елегінен өткізуге, қорытындылауға және қайталауға арналған.

Оқу процесінде химиялық эксперимент үш негізгі рөл атқарады:

- танымдық рөл, соның арқасында оқушы химия негіздерін игереді, практикалық мәселелерді шешеді, химияның қазіргі өмірдегі маңызы туралы қорытынды жасайды;
- оқушылардың ғылыми дүниетанымын, еңбек қажеттілігіне деген сенімділік пен идеялық қажеттілікті қалыптастыратын тәрбиелік рөл, бұл оқушылардың болашақ мамандығын таңдауы үшін де маңызды;
- ғылыми және практикалық дағдыларды игеруге және жетілдіруге қызмет ететін дамытушы рөл.

Химиялық эксперименттің химияны оқытуда оқу-тәрбие жұмысындағы рөлі:



NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Химиялық есептер шығару оқытудың жалпы жүйесінде сарамандық әдістердің қатарына жатады. Химиялық есептер сандық және сапалық болып екіге бөлінеді. Сапалық есептердің екінші атауы- эксперименттік есептер. Эксперименттік есептерді шығару жоспарының жалпы ережелері ретінде осы ережелер ұсынылады:

- Негізгі сұрақты нақтылау;
- Есепті шығаруға бірнеше білімді жұмылдыру;
- Негізгі сұрақты бірнеше сұрақтарға жіктеу;
- Есепті шешудің жалпы жоспарын құру;
- Қажетті әрекеттерді орындау;
- Шығарудың дұрыстығын тексеру және есеп жазу.[1]

Эксперименттік есептерді шығару әдістемесі:

Химияны оқытуда эксперименттік есептердің жеті типі бар.

I тип – есептің шарты бойынша тәжірибені орындау ұсынылып, бақылау қорытындысын түсіндіру тапсырылады. Мысалы, «сынауыққа 4-6 мл 20%-дық күкірт қышқылын құйып, үстіне темір түйірін салыңыздар. Байқалған құбылысты жазыңыз.

II тип – зат қасиетін сипаттайтын білімді қолданып есептер шығару. Мысалы, «Азот қышқылына тән реакцияларды іске асырыңыздар».

III тип – заттың құрамын эксперименттік түрде анықтауға арналған есептер. Мысалы, «Тұз қышқылының құрамына сутегі мен хлор енетінін эксперименттік жолмен дәлелдеңіздер».

IV тип – бірнеше зат қатар берілгенде соны анықтауға арналған есеп. Мысалы, «Бір сынауықта күміс оксиді, екіншісінде тұз қышқылы, үшіншісінде құмырсқа қышқылы берілген. Қай сынауықта қандай зат бар екенін анықтаңыздар».

V тип – бастапқы берілген заттардан жаңа заттар алуға арналған есептер:
а)тікелей; б)аралық қосылыстар арқылы немесе жанама жолмен. Мысалы, а) «Мыс нитратын әртүрлі әдіспен алыңыздар»; ә) «Мына айналуларды іске асырыңыздар: «Zn →Zn(OH)2 → ? → ZnCl2»

VI тип – берілген үлгіде қоспа барын физикалық және химиялық әдістерді қолданып дәлелдеп, затты қоспадан бөлуге арналған есеп. Мысалы, а) «Ас содасы араласқан құмды қандай жолмен бөлуге болады?» ә) «темір шегені таттан қалай тазартуға болады?»

VII тип – қарапайым аспап құрып, онымен тәжірибе жүргізуге арналған есеп. Мысалы, «Берілген құралдар арқылы газ алатын аспап құрастырып, аммиак газын алыңыздар».[2]

Есеп: Үш түрлі сынауық берілген. Біреуіне мыс хлориді, екіншісіне натрий бромиді, үшіншіге калий йодиді салынған . Қай сынауықта қай ион бар екенін сапалық реактив арқылы анықтаңыз.

Есеп шығару алгоритмі:

1. Берілген заттардың химиялық формуласын жазу;
2. Заттар тұздар немесе қышқылдар класы, аниондары әр түрлі екенін анықтау;
3. Қосылыстарға тән реактивтерді анықтау;
4. Тұздар мен реактивтердің арасында жүруі мүмкін реакцияларды кестеге жазу:

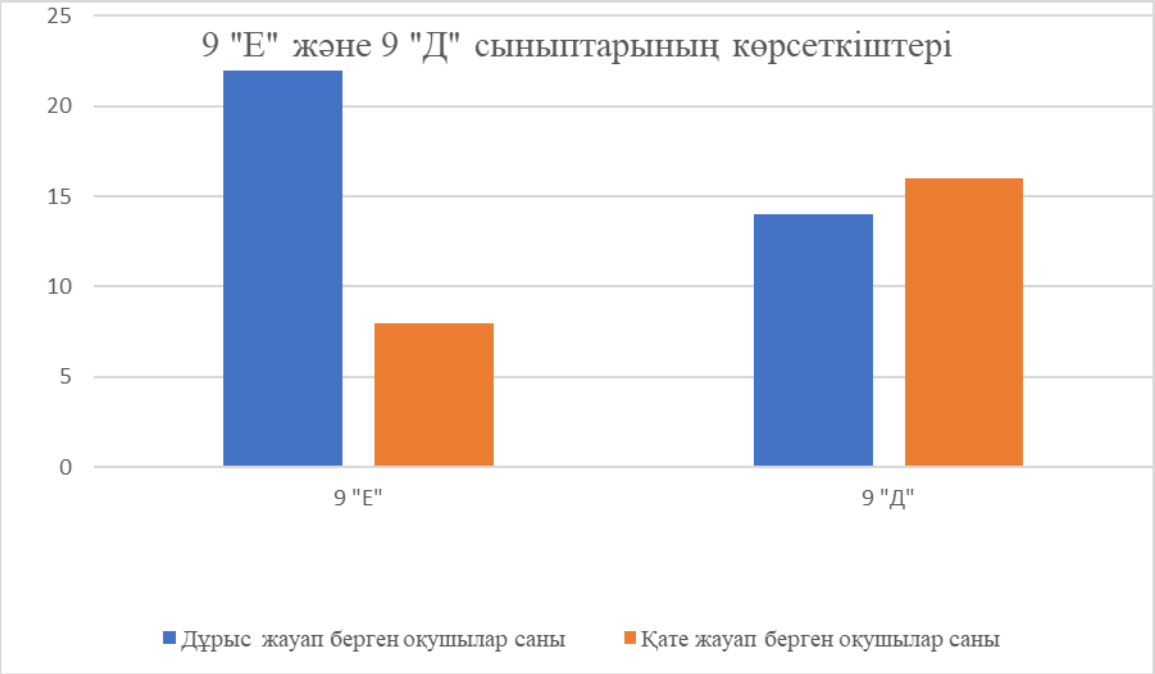
Берілген заттар	Реактивтер
	NaOH
CuCI2	ақ тұнба

NaBr	Сары ірімшік тәрізді тұнба
KI	Сары тұнба тұнба

5. Кестеге қарап анализдің ретін анықтау;

Дәл осы үлгідегі есептерді 9 сыныптың «Бейорганикалық қосылыстардың маңызды кластары» тарауын қорытындылау мақсатында екі сыныптың арасында зерттеу жүргізген болатынмын. 9 «Е» сыныбына эксперименттік есептер, ал 9 «Д» сыныбына дәстүрлі форматтағы тапсырмалар берілді.

Кесте



Зерттеу нәтижесіне сүйене отырып, эксперименттік есептер шығару арқылы тарауды қорытындылаған 9 «Е» сыныбында дұрыс жауап берген оқушылардың саны басым екенін көруімізге болады.

Қорыта келе, химияда білім мен білікті арттыруда, тарауды қорытындылауда эксперименттік есептердің алатын рөлі ерекше. Химия- құбылыстарды зерттейтін, заттардың қасиеттерін көрсететін пән болғандықтан, баланың өзі эксперимент жасағанда немесе орын алған құбылысты бақылағанда жадында ақпарат ұзаққа сақталады. Сонымен қатар химияға деген қызығушылығын артары сөзсіз.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Жалпы білім беретін мектептің сыныбына арналған оқулық. Усманова М.Б., Сақариянова Қ.Н. –Алматы: Атамұра, 2009. - 216 бет.
2. Химияны оқыту әдістемесі. Оқу құралы. Сәдуақасқызы К. 2019ж 85-88 бет.
3. Химиялық эксперимент (8-11 сынынтар)/ К. Бекішев, А. Ниязбаева, А. Есіркепова// Әл-Фараби атын. ҚазҰУ.-Алматы қ: Қазақ университеті, -2016ж. - 211б.
4. https://bilimnur.wordpress.com

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

«ЭЛЕКТРОЛИТТІК ДИССОЦИАЦИЯ ТЕОРИЯСЫ» ТАРАУЫНА ЭКСПЕРИМЕНТТІК ЕСЕПТЕРДІ ШЫҒАРУ БОЙЫНША ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУЛЫҚ ҚҰРАСТЫРУ

Елубай Қаракөз Бейбітқызы
Абай атындағы Қазақ Ұлттық Педагогикалық университеті, Алматы қ.

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аңдатпа. Қазіргі заманда ғылым мен техниканың даму кезеңінде әрбір жеке тұлға терең және сапалы білім мен іскерліктің болуын, сондай-ақ келешек ұрпақтың белсенді жұмыс істеуіне және кеңінен ойлауға қабілетті болуын талап етеді. Оқушылардың оқу материалдарын саналы түрде игеруіне эксперименттік есептер мен тапсырмалардың маңызы өте зор. Оқушылардың алған білімдерін дұрыс пайдалана білу қабілетін қалыптастырып қана қоймай оны ары қарай нығайтуға көмектесіп, бекітеді. Сонымен қатар, эксперименттік есептерді шығару оқушылардың өздігінен жұмыс жасауына, ойлануына, қиындықтарға қарсы тура біліп, жеңуде жігерлері мен табандылықтарын арттыратын құралдардың бірі ретінде оқу үрдісінде кеңінен қолданылады. Білімді игерудің нәтижелілігі нақты элементтер мен байқалған құбылыстарға бетпе-бет келгенде оны көре білу, сезіну, қабылдау қабілеттері арқылы артады. Осы жағдайда химиялық эксперименттік тапсырмалар мен есептерді шығару бойынша әдістемелік нұсқаулық құрудың маңызы зор.

Түйін сөздер: химиялық эксперимент, есептер, элементтер, байқалған құбылыстар, әдістемелік нұсқаулық.

Разработка методических указаний по экспериментальным задачам по главе «Теория электролитической диссоциаций»

Аннотация. В современное время, в период развития науки и техники, от каждого человека требуются глубокие и качественные знания и предприимчивость, а также способность будущего поколения активно работать и широко мыслить. Экспериментальные задачи и задачи имеют большое значение для сознательного усвоения учащимися учебного материала. Это не только формирует у учащихся умение правильно использовать полученные знания, но и помогает и закрепляет их в дальнейшем. Кроме того, постановка экспериментальных задач широко используется в учебном процессе как один из инструментов, повышающих способность учащихся работать самостоятельно, мыслить, учиться и преодолевать трудности. Эффективность приобретения знаний возрастает за счет способности видеть, чувствовать и воспринимать реальные элементы и наблюдаемые явления. В этом случае очень важно создать методическое пособие по задачам и отчетам химических экспериментов.

Ключевые слова: химический эксперимент, задачи, элементы, наблюдаемые явления, методическое пособие.

Development of guidelines for experimental tasks in the chapter “Theory of electrolytic dissociation”

Annotation. In modern times, in the period of development of science and technology, every individual requires deep and high-quality knowledge and entrepreneurship, as well as the ability of the future generation to work actively and think broadly. Experimental problems and tasks are of great importance for students' conscious mastering of educational materials. It not only forms the ability of students to use the acquired knowledge correctly, but also helps and strengthens it further. In addition, the creation of experimental problems is widely used in the educational process as one of the tools that increase students' ability to work independently, think, learn and overcome difficulties. Effectiveness of knowledge acquisition increases through the ability to see, feel, and perceive real elements and observed phenomena. In this case, it is very important to create a methodological guide for chemical experimental tasks and reports.

Keywords: chemical experiment, problems, elements, observed phenomena, methodical guide.

Қазіргі таңда елімізде жаңа білім беру жүйесі құрылып, әлемдік білім жүйесіне қосылуға бет бұруда. Эксперименттік есептерді шығару бойынша әдістемелік нұсқаулық құрастыру студенттердің оқу материалдарын, оның ішінде электролиттік диссоциация теориясын терең түсінуге және игеруіне қолайлы жағдай туғызады, сондай-ақ алған білімдерін пайдалану қабілетін қалыптастырады және бекітеді. Эксперименттік есеп оқу процесінің құрамдас бөлігі болып табылады. Себебі бұл химиялық түсініктерді қалыптастыруға көмектеседі, оқушылардың ойлау, химиялық құбылыстарды бақылау қабілеттерін дамытады және оны іс жүзінде қолдана білуге үйретеді. Жалпы эксперименттік есептердің шығару тәсілі және құрылысы бойынша басқа есептерге ұқсас. Химия пәнін меңгеруде және оның маңызын терең түсінуде эксперименттік тапсырмалар ерекше орын алады. Оқушылар сабаққа қажетті реактивтермен, құрал-жабдықтармен танысады, реагенттердің қасиеттерімен танысады, жұмыс процесін жүргізеді, зертханалық жұмыстарды орындайды, бақыланатын құбылыстарды өз көздерімен көреді. Тіпті оқушыларға қарапайым зертханалық жұмыстарды орындау және байқалған құбылыстарды бақылау қызықты болады. Эксперименттік есептерді шығару өте тиімді, өйткені олар көбінесе бақылау мен тәжірибеден шығады. Оны орындау үшін қажетті реагенттер мен құрал-жабдықтар пайдаланылады.

Эксперименттік есептер оқушылардың таным әрекетіне қарай: химиялық құбылыстарды бақылау мен түсіндіру, заттарды алу және осы заттарды бір – бірінен ажырата білу, заттардың сапалық және сандық құрылымын анықтау, қоспаның құрамын анықтау және бөлу, берілген затқа тән реакцияларды жасау мен әр түрлі концентрациялы ерітінділер даярлау, химиялық аспаптарды құрастыру және қолдану болып осы типтерге бөлінеді.

Электролиттік диссоциация теориясы тарауына эксперименттік есептер: электролит, диссоциация туралы түсініктер мен ақпаратты үйрету; тақырыптың тереңдігі мен баяндалуын білу; проблема қою және проблемалық жағдай туғызу; материалды өңдеу; қайталау; оқушылардың деңгейі мен шығармашылық қабілеттерін арттыру мақсатында беріледі.

Ғылым мен техниканың дамуының қазіргі кезеңінде әрбір адамның терең де сапалы білім мен іскерлік дағдысы болуы, жас ұрпақтың белсенді шығармашылықпен жұмыс істеуі, кең ойлау қабілеті болуы талап етіледі. Эксперименттік тапсырма оқушылардың оқу материалын саналы, терең және сапалы меңгеруіне қолайлы жағдай туғызады, олардың алған білімдерін пайдалану қабілетін нығайтады және дамытады. Сонымен қатар, есептерді шығару

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

оқушылардың өз бетінше ойлау қабілетін арттыратын, қиындықтарды жеңетін және оқуды жақсартатын құралдардың бірі болып саналады. Жалпы есеп шығару оқу үдерісінің құрамдас бөлігі болып табылады. Себебі, ол химиялық ұйымдардың қалыптасуына көмектеседі, оқушылардың химиялық құбылыстар туралы ойлау қабілетін дамытады және оларды практикада қолдана білуге үйретеді. Бұл жағдайда химиялық тәжірибенің маңызы зор. Эксперименттік есептерді шығару арқылы оқушылар теориялық білімдерін рәсімдеп, тәжірибеде қолдана білуге үйренеді. Сонымен қатар, олар химиялық құрал-жабдықтармен және реагенттермен жұмыс істеу дағдыларын шыңдап, жетілдіретін болады. Эксперименттік есептермен үнемі жаттығатын оқушылар өз бетінше жұмыс істеуге үйренеді, өз жұмысына сыни көзқараспен қарауға үйренеді. Оқушылардың химия пәнінен білім сапасы мен кәсіби дайындығы эксперименттік есептерді құрастыру барысында анық байқалады.

Сынау және қателесу	Бұл әдіс оқушының білімі жеткіліксіз болған жағдайда қолданылады. Тәжірибені тиісті нәтиже алғанша қайталайды.Егер есепте берілген ақпарат толық болмаса, оқушы алдымен болжам жасайды, сосын эксперимент арқылы оның дұрыстығын тексереді.
Анализ және синтез	Эксперименттік есептерді қоюдың ең тиімді және кең тараған тәсілі.Оқушы есептің шарттарын егжей-тегжейлі талдау арқылы шешуді жоспарлап, тиісті әрекеттерді орындайды. Мазмұны мен есеп шығару әдістері бірдей болса, оқушылар жалықтырады, сондықтан есеп түрін жиі өзгертіп, оқушылардың білуге құштарлығын, қабілетін, ойынын үнемі дамытып отыру қажет. Бұл талаптар қазіргі оқулықтарда белгілі бір дәрежеде ескерілген.
Есте қалғаны бойынша шығару	Алған білімдерін еске түсіреді.

Электролиттік диссоциация тарауы бойынша тәжірибелік есептерді шығаруға арналған жалпы нұсқаулықты келесідей ұсынуға болады:
1. Негізгі мәселені түсіндіру үшін осы есепте қандай әдістерді қолдануға болатынын көрсетіңіз.
2. Есепті дайындау үшін қажетті білімді жинақтау.
3. Негізгі сұрақты бірнеше сұрақтарға бөлуге тырысыңыз және оларды шешу жолдарын қарастырыңыз.
4. Мәселені шешудің жалпы жоспарын құру.
5. Қажетті әрекеттерді орындау.
6. Есепті тексеру және жазу, қорытындының дұрыстығына назар аудару. [1]

Сыныптар арасында тәжірибе жүргізіп көрген едім. Электролиттік диссоциация тарауын 9 “Д” сыныбына эксперименттік есептер арқылы түсіндіріп, есептер шығартқан болатынмын ал, 9 “Г” сыныбыма электролиттік диссоциация тарауын жай ғана өте салдым ешқандай көрнекілікте қолданбай. Осы екі сыныптың электролиттік диссоциация тарауын қаншалықты түсінгенің тексеру үшін тапсырма және есептер алып келіп тексерген болатынмын. Нәтижесінде 9 “Д” сыныбы өте жақсы түсінгені көрінді. Яғни, электролиттік диссоциация тарауы жалпы оқушыларға күрделі болғандықтан эксперименттік есептер арқылы түрлі әдістерді және көрнекіліктерді қолдана отырып түсіндірудің нәтижесі жақсы екені көрінді. 9 “Д” ға өткен зертханалығым:

“Электролиттік диссоциация” тақырыбына зертханалық жұмыстар

Сабақтың мақсаты: Оқушылардың ион алмасу реакциялары туралы білімдерін пайдалануға бейімдеу. Зертханалық тәжірибені, дағдыларды және іскерлікті арттыру арқылы құрыңыз. Теориялық тұрғыдан оқып қана қоймай, оны іс жүзінде қолдана білуге үйрету, танымдық қабілеттерін, білімдерін арттыру.

Сабақтың түрі: Зертханалық сабақ.

Сабақтың әдістері: Демонстрация, топтық және өзіндік жұмыс, есептер шығару.

Қажетті құралдар мен реактивтер: Ерігіштік кестесі. Әртүрлі қышқылдар, тұздар, сілтілер, фенолфталеин, лакмус ерітінділері немесе қағаз, металл үлгілері (Zn, Mg), пробиркалар, пипеткалар, перфокарталар, карточкалар.

Сабақтың барысы:

1. Ұйымдастыру кезеңі

Оқушылар үш топқа бөлінеді. Техника қауіпсіздігі ережесі ескертіледі.

2. Негізгі бөлім

Оқушылардың берілген тапсырма бойынша зертханалық жұмыстарды орындауы.

1. Сұрақ: Ион алмасу реакциялары үшін қандай шарттар бар? Демонстрация. Сынауыққы мыс (II) сульфат ерітіндісін 1-2мл одан кейін, натрий гидроксиді ерітіндісіне мұқият құяды. Өзгеріс нәтижесін түсіндіріңіз және студенттерге реакцияның молекулалық, толық және қысқартылған иондық теңдеулерін жазыңыз:

2NaOH + CuSO4 – CuOH2 + Na2SO4

2Na+ + 2OH + Cu2+ + SO2-4– CuOH2 + 2Na+ + SO2-4

Cu2++ 2OH – CuOH2 көк тұнба

2. Зертханалық нұсқау бойынша көрсетілген нәтижелерді орындату.

1-тәжірибе. Сынауыққы натрий карбонаты ұнтағын құйып, шамамен 1 мл тұз және қышқыл ерітіндісін құйыңыз. Сіз не байқадыңыз? Нәтижені жазып, реакция теңдеуін көрсетіңіз.

2-тәжірибе. Екі сынауыққа 1-не кальций хлоридінің ерітіндісін және 2-шісіне калий йодидінің ерітіндісін құйыңыз, үстіне аздап күміс нитратының ерітіндісін құйыңыз. Қай сынауықта қандай өзгеріс болды? Нәтижені және реакция теңдеулерін жаз.

3-тәжірибе. Сынауыққа натрий гидроксиді ерітіндісін құйып, оған фенолфталеин ерітіндісін тамызыңыз. Не байқадыңыз? Біртіндеп тұз қышқылын қосыңыз. Қандай өзгеріс болды? Реакция теңдеулерін жаз?

4-тәжірибе. Сұрақ: Гидролиз дегеніміз не?

Гидролиз - су алмасуының әсерінен заттардың жоғалу реакциясы.

Калий фосфат тұздарының, темір (II) хлориді және натрий сульфатының гидролизінің реакция теңдеулерін жазып, ортаны анықтаңдар.

5-тәжірибе. Сызба нұсқасы берілген реакцияларды орындаңдар.

1-топ. Zn Zn2-

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

2-топ. Mg – MgCl2 – MgOH2
3-топ. Ca2- + CO2- - CaCO3
Қандай реактив қажет екенін дұрыс таңдап, сосын тәжірибені жасайды.

III. Сабақты қорытындылау.

Оқушылар орындарын жинап, жұмыстарын жасайды. Әр топқа реагенттердің артық мөлшерін есептеу үшін карточкалар беріледі.

Үйге тапсырма: Жұмыс қорытындысын дәптерге жазу, есептерді аяқтау.

Қорытынды. Жұмыс орынды жинақтау. Дәптерлеріне қорытындысын жазып өткізу. .[2; 23-24]

Оқушылардың білімін тексеретін тапсырма:

Кальций бромидінің диссоциация теңдеуін жазыңдар. Оқушылар жауабы төмендегідей болу керек:
CaBi2 -> Ca2+ + 2Br-
Суда еритін тұздар, қышқылдар және негіздер гана иондарға ыдырайды.
Олай болса хлорсутектін (хлорсутектің судағы ерігіндісі тұз қышқылы деп аталады)
судағы электролиттік диссоциациясы кезінде екіатомды молекула екі ионға: хлорид-ион мен сутегі ионына ыдырайтыны белгілі:
HCI -> H++ CI-
Ал мысалы, күкірт қышқылының молекуласы калай диссоциацияланады? Бұл сұраққа жауап беру үшін бізге күкір қышқылының электрондық формуласы, сондай-ақ химиялық элементтердің электртерістілігі және осы молекуланың полюстігі туралы білім көмектеседі.
Сутегінің, оттегінің және күкірттің салыстырмалы электртерістілігі мынадай сәйкестікке келеді: 2,1; 3,5 және 2,5. Оттегі мен күкірт атомдары арасындагы байланысқа қарағанда оттегі мен сутегі атомдары арасындағы байланысты полюстігі жоғарырақ. Су дипольдері полюстігі жоғары байланысты бұзады, яғни диссоциация сутегі мен оттегі атомдары арасындағы химиялық байланысты бұзу арқылы жүреді. Бул жерде сутегі атомы химиялық байланыс бұзылғанда өз электроның жоғалтып, оң зарядталған ионга айналатынына, ал сутегі катионы үзіліп кеткеннен кейінті қалған ион бұл күрделі ион - гидросульфат ионы екеніне назар аудару керек. Сутегі мен оттегі атомдары арасындагы ортақ жұп электроннын оттегіне қарай ыгысуына байланысты бұл күрделі ион теріс зарядқа ие болады. [3; 36]
Осы тапсырма арқылы нәтижесі көрінді.

Электролиттік диссоциация тарауына блум таксономия әдісінің нәтижесінде:



Қорытындылай келе, «электролиттік диссоциация» тарауы бойынша эксперименттік есептерді шығару – осы тарауды толық меңгеруде, химияға қызығушылығын арттыруда, өзіндік тұлғасын қалыптастыруда, яғни эксперименттік есептерді шығару барысында оқушылар тәжірибелік біліктілікке қол жеткізіп қана қоймайды сонымен қатар, өз білімін шығармашылықпен меңгеруге мүмкіндік алады. Электролиттік диссоциация теориясын түсінуде, бекітуде және оқушының білімі мен ынтасын бағалауда эксперименттік есептердің маңызы зор. Есептеуге машықтанған оқушы кез келген сынақтан оңай өтіп, химиялық білімі мен дағдысын шыңдайды. Оқулықтардың теориялық білімдерін формализациялау, ой-өрісін кеңейту үшін химиялық эксперименттік есептер шығару өте маңызды, сондықтан бұл бағдарламада есептер теориялық материалға негізделіп, теориялық мәліметтер пайдаланылады.

Химиялық экспериментті орындауға қажетті әрекеттерді іске асыру дағдысын сабақ үстінде біртіндеп дамытқан дұрыс. Ол үшін сабақты сұрау кезеңін немесе сабақты қорытындылау кезеңінде пайдалануға болады. Сараман сабағына дайындық проблемалық жағдайларды талдаудан басталады. Ең алдымен есеп шарты бойынша бәрі түсінікті ме, соны анықтап, жұмыс жоспарын жасау керек. Мұғалімнің өзі немесе бір оқушының көмегімен жұмыс барысын көрсетуі, қауіпсіздік техникасының сақталуын қадағалап, құрал-саймандармен, аспаптармен, химиялық заттармен жұмыс істеу ережелеріне назар аударуы қажет. Оқушылар ой тәжірибесі арқылы күрделі әрекеттерді қайталайды және ой елегінен өткізеді.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Электролиттік диссоциация/ Г. Балабекова// Химик анықтамалығы.-2009ж. 35б-43б.
2. “Электролиттік диссоциация” тақырыбына зертханалық жұмыстар/ К. Дүйсенова// Мектеп (Шымкент).-2007ж. -23б.
3. Химиялық эксперимент (8-11 сынынтар)/ К. Бекішев, А. Ниязбаева, А. Есіркепова// Әл-Фараби атын. ҚазҰУ.-Алматы қ: Қазақ университеті, -2016ж. -112б.
4. Республикалық Ғылым-Әдістемелік, Педагогикалық журнал/ Дүйсенова К. //Наурыз -2007ж. – 23б.
5. Қазақстан мектебі/ Нәзипа Бегежанова// Алматы 1925 ж., -43-44б.
6. Мұғалім.kz/ Ш. Бейбітқызы// Физика. Химия. Биология. География -2018ж. -15-16б.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 372.953

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ В ШКОЛЕ

Каримова Гульназ Казаховна
Магистрант Высшей школы IT и EH ВКУ им. С. Аманжолова
Научный руководитель – Квеглис Людмила
Усть-Каменогорск, Казахстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: В работе показано, что в решении задач развития универсальных учебных действий большое значение придаётся проектным формам работы, где, помимо направленности на конкретную проблему (задачу), создания определённого продукта, межпредметных связей, соединения теории и практики, обеспечивается *совместное планирование деятельности педагогом и обучающимися*. При этом роли педагога отводится роль действительного организатора совместной работы с обучающимися. Для повышения активной познавательной деятельности учеников нами разработаны творческий и научно-исследовательский проекты по школьной программе.

Ключевые слова: метод проектов, мотивация, системно-деятельностный подход, твррческие и научно-ислледовательские прокеты

Целью содержания среднего образования является формирование общей культуры личности, адаптация личности к жизни в обществе, создание основы для осознанного выбора и освоения профессии, специальности, в том числе с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей обучающихся [1,2]. Перед педагогами школ ставятся задачи, призванные формировать и развивать следующие духовно-нравственные, образовательные и другие качества.

В современных учебных заведениях широко применяют интерактивные методики и современные средства получения информации. По мере возможности применяют новые подходы к обучению.

Системно-деятельностный подход в образовании. лежит в основе государственного образовательного стандарта Казахстана (приказа Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348). Системно-деятельностный подход в обучении пробуждает у учащихся интерес к предмету и процессу обучения, а также развивает у них навыки к самообразованию.

Учитель организовывает учебный процесс, направленный на развитие стремления учащегося к познанию и саморазвитию с целью достижения поставленных целей.

Учителю необходимо выделить познавательную активность учащихся в роли основного инструмента в достижении образовательных целей.

Метод проектов позволяет разумно сбалансировать академические знания и практические умения, его ведущий принцип - это движение от теории к практике. Одна лишь сумма знаний недостаточна для ребенка, выпускающегося из школы в постиндустриальный мир, обильно насыщенный информацией, пользоваться которой поможет именно сформированное участием в самых разных проектах рефлекторное и аналитическое мышление. Школьнику важно научиться жить и работать в изменчивом мире, где постоянно обновляются большие блоки информации и необходимо вовремя оценить её значимость, проанализировать и использовать в своих целях. Это и есть

современная технология исследовательской деятельности и творческой работы - то, к чему следует подготовить ребёнка ещё до школы и чему необходимо обучить его в школе.

Учебный проект является особой разновидностью проблемно-поискового метода обучения, он предполагает специфическую организационную форму (учебное исследование, проводимое в классе и во внеурочное время одним учеником, группой учащихся или даже всем классом) на основе той или иной учебной технологии (как правило, это технологии, осуществляемые на основе системно-деятельностного подхода) [3].

Согласно [3] данная методика призвана стимулировать интерес учеников к решению конкретной проблемы или исследованию какого-либо объекта, что предполагает свободное владение необходимой суммой знаний, помогающих достижению цели. Проектная деятельность всегда предполагает наличие возможности для практического применения полученных знаний. При этом важно иметь в виду, что «необходимая сумма знаний» может быть сформирована именно в процессе работы над проектом. Такие знания, в отличие от пресловутого «багажа знаний», становятся чрезвычайно важными и актуальными, их получение мотивировано насущной необходимостью. В ходе проектной деятельности ученики приобретают знания избирательно. Интенсивное восполнение недостающих знаний в ходе выполнения проекта обеспечивается потому, что ученику становится ясно, каких именно знаний ему не хватает. То есть это уже не знания «про запас», а знания для дела, которое совершается «здесь и сейчас». Такое дело всегда осмысленно и целесообразно.

Метод проектов является такой формой организации образовательной деятельности учащихся, которая строится на основе совместно разрабатываемого и реализуемого плана решения какой-либо проблемы, исследования того или иного объекта (материального, идеального, эстетического и др.) или создания нового общественно-образовательного института (музея, клуба, кружка и тому подобного). Организация фестиваля, конкурса, предметной олимпиады, подготовка и проведение тематического праздника или вечера — всё это не что иное, как проекты.

В программе учебной деятельности предполагается, что ученик работает с учебным содержанием на строго определённом материале под прямым руководством учителя.

В проектной деятельности учащиеся, при поддержке педагога, сами ставят конкретные задачи и подбирают средства для их решения, при этом «мерилом успешности проекта является его продукт».

В настоящее время метод проектов вновь приобрел довольно широкую популярность. Это обусловливается, прежде всего, наличием кризисных явлений во всех областях общественной жизни, включая сферу образования, нашей неспособностью целенаправленно и оперативно решать острые социальные вопросы. Разрушение прежней системы образования, централизованной, ориентированной на выполнение исключительно государственного социального заказа, привело в условиях разгосударствления общественной жизни к состоянию растерянности многих и многих педагогов, образовательных учреждений, органов управления образованием. Ведь теперь, освобождаясь от необоснованных иллюзий или же потребительского отношения, надо многое учиться делать самим: понимать смысл и предназначение своей работы, самостоятельно ставить профессиональные цели и задачи, продумывать способы их осуществления и многое другое, что входит в содержание проекта. А ведь этому специально не учили. Вот и возникает насущная потребность обучения проектированию практически на всех уровнях образования: федеральном, региональном, муниципальном, школьном. Не случайно в Базисный учебный план внесена новая строчка о проектной

деятельности, а один из параметров нового качества образования - способность проектировать.

В основу метода проектов положена идея, составляющая суть понятия «проект», его прагматическая направленность на результат, который можно получить при решении той или иной практически или теоретически значимой проблемы. Этот результат можно увидеть, осмыслить применить в реальной практической деятельности. Чтобы добиться такого результата, необходимо научить детей или взрослых самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, привлекая для этой цели знания из разных областей, умения прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения, умения устанавливать причинно-следственные связи.

В педагогической науке в работах многих авторов говорится о том, что активность является одним из основных принципов познания и необходимости развития познавательного процесса. Этот процесс реализуется в организации продуманной организованной учебной деятельности и направленный на овладение знаниями и практическими навыками [4,5].

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся - индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот метод органично сочетается с групповыми методами.

Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы. Решение проблемы предусматривает, с одной стороны, использование совокупности, разнообразных методов, средств обучения, а с другой, предполагает необходимость интегрирования знаний, умений применять знания из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей. Результаты выполненных проектов должны быть, что называется, «осязаемыми», то есть, если это теоретическая проблема, то конкретное се решение, если практическая - конкретный результат, готовый к использованию (на уроке, в школе, в реальной жизни).

Если говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути.

Проектирование - самостоятельный вид деятельности, отличающийся от познавательной деятельности. Этот вил деятельности существует в культуре как принципиальный способ планирования и осуществления изменения реальности.

Проектная деятельность включает следующие этапы:

- разработка проектного замысла (анализ ситуации, анализ проблемы, целеполагание, планирование);
- реализация проектного замысла (выполнение запланированных действий);
- оценка результатов проекта (нового измененного состояния реальности).

Метод проектов имеет ряд *преимуществ:*

- он дает возможность организовать учебную деятельность, соблюдая разумный баланс между теорией и практикой;
- успешно интегрируется в образовательный процесс;
- легко вписывается в учебный процесс. Эта технология позволяет достигать поставленных любой программой, стандартом образования целей по любому учебному предмету, сохраняя при этом достижения отечественной дидактики, педагогической психологии, частных методик;
- этот метод гуманистический, обеспечивает не только успешное усвоение учебного материала, но и интеллектуальное и нравственное развитие детей, их самостоятельность, доброжелательность по отношению к учителю и друг к другу;

- проекты сплачивают детей, развивают коммуникабельность, желание помочь другим, умение работать в команде и ответственность за совместную работу;

- позволяет сместить акцент с процесса пассивного накопления учеником суммы знаний на овладение им различными способами деятельности в условиях доступности информационных ресурсов.

Проектное обучение стимулирует истинное учение самих учащихся, потому что оно:

- личностно ориентировано;
- использует множество дидактических подходов;
- самомотивируемо, что означает возрастание интереса и вовлеченности в работу по мере ее выполнения;
- позволяет учиться на собственном опыте и опыте других в конкретном деле;
- приносит удовлетворение учащимся, использующим продукт своего труда.

В настоящее время существует проблема в изучении физики в школах. Это связано, прежде всего, с тем, что не хватает демонстрационного и лабораторного оборудования по физике, которое устарело или вышло из строя; применяются старые методики преподавания, а главное: недостаточное количество часов для изучения предмета в старших классах.

Существуют различные виды проектов:

1. *Исследовательские проекты*. Они требуют хорошо продуманной структуры, обозначенных целей, актуальности, предмета исследования, социальной значимости, продуманных методов, в том числе и экспериментальных. Такие проекты имеют структуру, приближенную к научным исследованиям.

2. *Творческие проекты* не имеют детально проработанной структуры, она только намечается и далее развивается в процессе работы. В каждом конкретном случае договариваемся о планируемых результатах и форме их представления (газета, альбом, видеофильм, статья, презентация и т.д.).

3. *Игровые проекты* – их структура только намечается и остается открытой до конца проекта. Участники принимают на себя роли, обусловленные характером и содержанием проекта. Степень творчества очень высокая, но доминирующим видом деятельности является ролевая, игровая.

4. *Информационные проекты***.** Этот тип направлен на сбор информации о каком-то явлении, на ознакомление с информацией, обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории – класса.

5. *Практико-ориентированные* проекты отличает четко обозначенный с самого начала результат деятельности его участников, который ориентирован на социальные интересы самих участников. Такой проект требует хорошо продуманной структуры деятельности всех участников. Здесь важны и работа, и обсуждение, и корректировка совместных усилий, организация презентации полученных результатов и способов внедрения в практику.

Проекты в 5-9 классах чаще всего носят творческий характер. Метод проектов на данном этапе дает возможность накапливать опыт самостоятельно, и этот опыт становится для ребенка движущей силой, от которой зависит направление дальнейшего интеллектуального и социального развития личности.

Особенностью проектов в старших классах (10-11 классы) является их научно-исследовательский, прикладной характер.

Ежегодно школьники участвуют в республиканском конкурсе исследовательских проектов по общеобразовательным предметам.

Процедура участия школьников в республиканском конкурсе исследовательских проектов отражено в положении, утвержденном директором Республиканского научно-практического цента (РНПЦ) «Дарын» А. Унайбековым.

Целью этого конкурса является содействие формированию интеллектуального потенциала школьников.

Задачами являются конкурса являются следующее:

1. Стимулирование научно-исследовательской и учебно-познавательной деятельности учащихся;
2. отбор и поддержка наиболее талантливых и одаренных исследователей;
3. демонстрация и пропаганда лучших исследовательских достижений и изобретений учащихся;
4. привлечение общественного внимания и научно-исследовательских ресурсов к проблемам развития интеллектуального потенциала школьников.

Далее описаны этапы проведения (школьный, городской/районный, областной, республиканский). В положении определены направления и секции конкурса, порядок организации и проведения исследовательского конкурса по этапам, критерии оценивания проектов, требования к оформлению исследовательского проекта, награждения победителей конкурса и т.д.

Нами разработана исследовательский проект творческого характера для учащихся 7 классов на тему «Диффузия вокруг нас». Подробное описание и разработка проекта приведено отдельно как приложение в виде разработки к магистерской диссертации.

Разработанный нами творческий проект представлен в печатной версии.

Проект включает в себя:

1. тему и название;
2. введение;
3. теоретическую часть (история открытия, описание процесса, объяснение явления, закономерности протекания диффузии);
4. практическую часть;
5. проведенные экспериментальные опыты;
6. заключения;
7. список использованной литературы.

Творческий проект включал выполнение лабораторной работы «Сравнение диффузии в жидкостях с диффузией в газах».

Нами разработан следующий проект, который имеет научно-исследовательский характер. Если дети освоили тему диффузии в жидкостях и газах, то в продолжении этой темы мы разработали проект «Диффузия в твердых телах». В школьной программе не даются материалы углубленной теории диффузии в твердых телах, а именно в металлах и сплавах.

Как правило, для того, чтобы убедиться в существовании диффузии в твердых телах, используют явление радиоактивности. Атомы одного вещества как бы помечают радиоактивным элементом и по излучению последнего отслеживают процесс диффузии. По современным научным взглядом принято диффузию в металлах определять, как массоперенос атомов в твердых телах.

Например, если под прессом зажать пластины разных металлов, между ними начнется диффузия, и через несколько лет образуется слой смешанного вещества толщиной около миллиметра. Процесс существенно убыстряется при помещении пластин в печи. Для этого проще взять металлы разного цвета, например, свинец и медь (золото,

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

серебро). Разрезав две пластины перпендикулярно поверхности соприкосновения, можно увидеть, что граница между ними неровная, что металлы проникают друг в друга.

Диффузия в твердых телах применяется для легирования полупроводников, для устранения неоднородностей в сплавах (при отжиге), насыщения деталей газами, спекании порошков и в других методах работы с металлами.

Под диффузией в твердых телах понимают процесс взаимопроникновения молекул и атомов между разными веществами. Несмотря на то, что общее описание сходно с тем, какое дают диффузии в газах, ее механизмы существенно отличаются.

В твердых телах атомы связаны в жесткую структуру, называемую кристаллической решеткой. Поэтому движение атомов носит характер малых колебаний вокруг узлов – точек, где их потенциальная энергия минимальна. При наличии дополнительной энергии они могут покидать узлы. Вероятность этого определяется уравнением Больцмана.

Список литературы:

1. Воронов, В.В. Педагогика школы: новый стандарт / В.В. Воронов. - М.: ПО России, 2012. - 288 с.
2. Голин Г.М. Вопросы методологии физики в курсе средней школы. - М.: Просвещение, 1987.
3. https://www.1urok.ru/categories/21/articles/62539
Енохович А.С. Краткий справочник по физике.
4. Каспаржак, А. Г. Российское школьное образование: взгляд со стороны / А. Г. Каспаржак, К. Н. Поливанова, Г. А. Цукерман, К. Г. Митрофанов, О. В. Соколова. // Вопросы образования. - 2014. - №1. - С. 190 – 231.
5. Хазыкова Т. С., Васькаева Ц. А. В сборнике: Технологии психологопедагогической работы в современных сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. 2017. С. 106-110.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ӘОЖ 372.953

АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯНЫ ШАҒЫН АУЫЛ МЕКТЕБІНДЕГІ ФИЗИКА САБАҚТАРЫНДА ҚОЛДАНУ

Чаякмет Гаухар Казбековна
С. Аманжолов атындағы ШҚУ IT и ЖҒ Жоғары мектебінің магистранттары
Ғылыми жетекші – Квеглис Людмила
Өскемен, Қазақстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: Жұмыста шағын жинақты мектептерде физика сабақтарын өткізу кезінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану мәселелері сипатталған. Заманауи компьютерлік техника мен заманауи технологиялардың мүмкіндіктерін көрсететін шеберлік сыныптары көбірек болуы керек. Жұмыста зерттеу тақырыбы бойынша атқарылған жұмыстардың нәтижелері де берілген. Көптеген виртуалды жұмыстар орнату бағдарламаларын қажет етеді. Біз модульді - орыс және ағылшын тілдеріндегі Windows нұсқасына арналған виртуалды жұмыстар пакетін таба алдық. Біз қазақ тілінде 3 виртуалды жұмыс жасадық.

Кілт сөздер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, цифрлық білім беру ресурстары.

Қазақстанда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану және шағын жинақты ауыл мектептерінің үлесі өте үлкен. Бұл мәселе қазіргі Қазақстанның қазіргі даму кезеңінде өте өзекті.

Шағын жинақталған мектептерде ақпараттық технологияларды қолданудың негізгі мәселелерін тағы бір рет атап өтейік.

Біріншісі – компьютерлік техниканың төмен деңгейі. Жаңғырту бағдарламасы бойынша мектеп компьютерлер мен ноутбуктер, интерактивті тақталар, проекторлар алады, бірақ мәселе АКТ-ны пайдалана отырып толыққанды сабақ өткізуге арналған құрал-жабдықтардың жоқтығында. Ал мұндай мәселені мектеп деңгейінде шешу мүмкін емес, өйткені қаржылық мүмкіндік жоқ. Ең дұрысы, жетіспейтін құрал-жабдықтарды сатып алуға демеушілер тартуға болады.

Екіншісі – Интернетке қолжетімділік шектеулі.

Заманауи мектептегі интернеттің маңызы зор. Сандық немесе электронды ресурстарды пайдалану әдетте Интернет сайттарында жүзеге асырылады. Осыған байланысты, әдетте шалғайдағы ауыл мектебінде жоқ жеткілікті қосылу жылдамдығы қажет.

Бірақ бұл мәселені ақпараттық технологиялар мен интернет ресурстарына сілтемелер арқылы тақырыптық сабақ жоспарын құру арқылы шешуге болады. Алдын ала дайындалған сілтемелерді пайдалана отырып, қажетті ақпаратты алдын ала жүктеп алып, сабақта қолдануға материал дайындауға болады. Сондай-ақ, әрбір пән мұғалімі дискілерге немесе басқа электронды тасымалдағыштарға жазылған презентациялар, бейнежазбалар топтамасын жасауы қажет. Мұндай кітапхананың бейнесін жасау әдетте бір оқу жылын алады. Болашақта бұл ресурсты толықтыруға және түзетуге болады, бұл сонымен қатар сабаққа дайындықты жеңілдетеді және оларды студенттер үшін қызықты және ынталандырады.

Үшіншісі – педагогикалық ұжымның компьютерлік сауаттылығының төмендігі.

Бұл мәселе көптеген шағын жинақталған мектептер үшін өзекті және оны шешу мұғалімнің өзі заман ағымына ілесу үшін жаңа нәрселерді үйренгісі келсе ғана мүмкін болады. Қазір күндізгі, сырттай және қашықтан оқыту сияқты көптеген курстар бар. Бірақ оқыту ескі әдістермен жүргізіледі. Компьютерлік дағдыларды дамыту және жаңа технологияларды пайдалану үшін практикалық жұмыстар көбірек қажет. Заманауи компьютерлік техника мен заманауи технологиялардың мүмкіндіктерін көрсететін шеберлік сыныптары көбірек болуы керек. Бұл ретте мұғалімдерді де ынталандыру қажет. Ынталандыру әдістері әртүрлі болуы мүмкін, мысалы, ынталандыру бөлігін есептеуде «ақпараттық технологияларды пайдалану мүмкіндігі» критерийін қоса.

Виртуалды зертханалық жұмыстарды орындау үшін қолданылатын бұл әдістеме оқытушыларға зерттелетін тақырыптың заңдылықтарын тәжірибе жүзінде растауға және оларды іс жүзінде нақты көрсетуге мүмкіндік береді.

Виртуалды зертханалар – әртүрлі зертханалық жабдықтарды, жабдықтарды, виртуалды реагенттерді пайдалана отырып, зертханалық жұмыстың немесе эксперименттің негізгі кезеңдерін имитациялайтын, сондай-ақ зерттелетін тақырып бойынша теориялық материалдарды, әдістемелік нұсқауларды, әртүрлі тапсырмаларды қамтитын компьютерлік модельдеу бағдарламалары (немесе сәйкес бағдарламалар жиынтығы), жұмыс есебін дайындау және білімді бақылау құралдары. Олардың көмегімен оқушылар толық көлемді экспериментті орындау кезінде қажетті негізгі әрекеттерді, дағдылар мен дағдыларды жаттығады.

Виртуалды зертханалардың көмегімен жұмыс істеу әсіресе өзекті болады:

- қажет болған жағдайда сынып жағдайында жүргізу мүмкін емес немесе қауіпті эксперимент жүргізу;
- сабақта эксперимент жүргізуге дайындық кезінде (бұл сабақтағы жұмыстың тиімділігін айтарлықтай арттырады, оқытушыларға зертханалық жабдықтың жұмыс істеу принциптерімен, зертханалық қондырғыны құрастыру кезіндегі әрекеттер реттілігімен танысуға мүмкіндік береді, сонымен қатар зертханалық жұмыстарды жүргізу әдістемесі және күтілетін нәтижелер);
- қашықтықтан оқыту кезінде (мысалы, пандемия кезінде);
- егер шағын топ статусы болса.

Зертханалық жұмыстардың көпшілігінде әрекеттер тізбегі, тәжірибе нәтижелері алдын ала белгіленеді, жұмысты орындау нұсқалары шектеулі, экспериментті қайта бастағанда дұрыс жауап нұсқаларын таңдауға болады (зертханалық тәжірибені меңгеру қажет емес. бұл үшін өзі) және эксперимент нәтижелерінің кестесін толтыру пайдаланушының дұрыс емес әрекеттер жасауы туралы ескертулер жүйесімен, сондай-ақ жіберілген қателерді түсіндірумен қамтамасыз етілмейді. Ресурсты пайдалану үшін компьютерде орнатылған Adobe Flashplayer бағдарламалық құралы қажет.

Алайда, егер айқын кемшіліктер болса, VirtualLab порталындағы зертханалар мектепте қажетті құрал-жабдық болмаған кезде, сонымен қатар қашықтықтан оқыту тренажеры ретінде пайдалы болуы мүмкін.

Зертханалық жұмыс 3D форматында ұсынылған, интерактивтіліктің жоғары деңгейіне ие және нақты уақыт режимінде модельдегі барлық өзгерістерді және оның зерттелетін пәндер заңдылығына сәйкес қасиеттерін көруге мүмкіндік береді.

Бұл зертханалардың құралдары оқушыларға эксперимент жүргізуге арналған объектілердің параметрлерін конфигурациялауға, жұмысты аяқтауға қажетті бақылау-өлшеу аспаптары мен көмекші жабдықтарды өз бетінше таңдауға, модельдеу процестерінің уақытын басқаруға мүмкіндік береді.

Виртуалды зертханалар тек альтернатива болып табылады.

Виртуалды зертханалардың барлық тартымдылығына қарамастан, бұл жай ғана компьютерлік үлгі екенін есте сақтау керек. Оқушыларға физикалық шамаларды өлшеуге байланысты зертханалық жұмыстарды орындау кезінде сандық және дәстүрлі жабдықты қолдану кезінде практикалық зерттеу дағдыларын алу үшін нақты жабдықты пайдаланатын толық ауқымды эксперимент әлі де қажет болып қала береді.

Қазіргі цифрлық білім беру ресурстарына мынадай талаптар қойылады:

- оқулықтың мазмұнына, ҚР Білім және ғылым министрлігінің нормативтік актілеріне сәйкес келу;
- оқытудың заманауи нысандарына бағдарлану, оқытудың жоғары интерактивтілігі мен мультимедиялылығын қамтамасыз ету;
- оқытуды деңгейлік саралау және даралау мүмкіндігін қамтамасыз ету, оқушылардың жас ерекшеліктерін және мәдени тәжірибедегі тиісті айырмашылықтарды ескеру;
- оқушыны осы пән шеңберіндегі білім мен дағдылар негізінде өмірлік мәселелерді шешу тәжірибесін алуға бағыттайтын оқу іс-әрекетінің түрлерін ұсыну;
- өздік және топтық жұмыстарды пайдалануды қамтамасыз ету;
- модульдік құрылымды қамтитын оқу жоспарлауының нұсқаларын қамтиды.

Қазіргі уақытта физиканы оқуға арналған компьютерлік бағдарламалардың саны ондаған. Бұл бағдарламаларды сабақта қолдану түріне қарай жіктеуге болады:

- оқыту бағдарламалары;
- демонстрациялық бағдарламалар;
- компьютерлік модельдер;
- компьютерлік зертханалар;
- зертханалық жұмыстар;
- тапсырмалар пакеттері;
- бақылау бағдарламалары;
- компьютерлік дидактикалық материалдар.

Бұл жұмыста біз зерттеу тақырыбы бойынша атқарылған жұмыстардың нәтижелерін ұсынамыныз. Көптеген виртуалды жұмыстар орнату бағдарламаларын қажет етеді. Мен модульді таптым - орыс және ағылшын тілдеріндегі Windows нұсқасына арналған виртуалды жұмыстар пакеті. Мен қазақ тілінде 3 виртуалды жұмыс жасадым:

1- 9-сыныпқа арналған «Математикалық маятник көмегімен еркін түсу үдеуін өлшеу» виртуалды зертханалық жұмыс;

2 – 8-сыныпқа арналған «Өткізгіштерді тізбектей қосуды зерттеу» виртуалды зертханалық жұмыс;

3 - 8 сыныпқа арналған «Өткізгіштердің параллель қосылуын зерттеу» виртуалды зертханалық жұмыс.

«Математикалық маятниктің көмегімен еркін түсу үдеуін өлшеу» тақырыбы бойынша материалды оқуды сабақтың оқу, дамытушылық және тәрбиелік мақсаттарын қою арқылы бастаймыз.

Жұмысты бастамас бұрын оқушыларға сабақтың мақсаты қойылып, тақтаға жазылды. Тақтада жұмысты орындауға қажетті құралдар мен материалдардың тізімі болды. Оқушылардың жұмыс орындары жасақталды. Компьютерлер дайындалып, компьютердің көмегімен оқушылар теориялық сұрақтарға жауап беріп, баға алып, зертханалық жұмыстарды орындауға рұқсат етілді.

Виртуалды зертханалық жұмыс арқылы еркін түсу үдеуін эксперименттік түрде анықтаймыз. Панельді ашымыз - виртуалды жұмыс терезесі көрінеді. Жоғарғы жағындағы панель жұмыс барысының сипаттамасын береді (1 сурет).

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

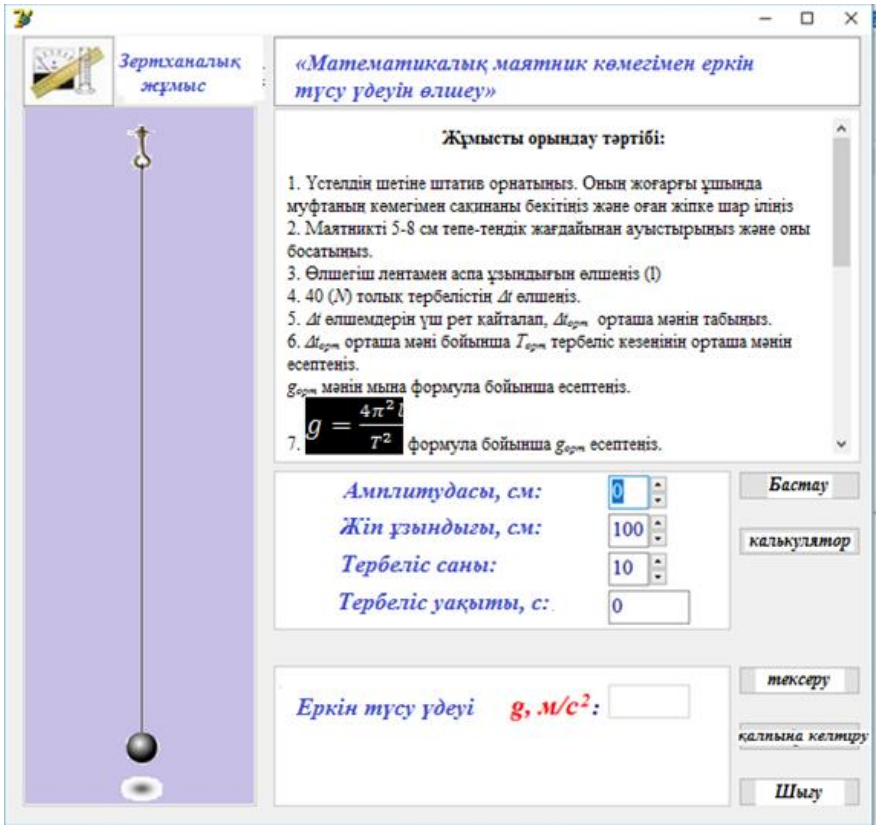
Ұяшықтарда амплитуданың мәнін, жіп ұзындығын және тербеліс санын енгіземіз. Мысалы, амплитудасы 4 см, жіптің ұзындығы 85 см (0,85 м), тербеліс саны N = 20. Тербеліс уақытын бағдарламаның өзі автоматты түрде санайды. 1-суретте сандық деректерді енгізу жолы көрсетілген.

Оң жақ панельде калькулятор бар, оның көмегімен біз формула арқылы еркін түсу үдеуін есептейміз

$$g = \frac{4\pi^2 l}{T^2}.$$

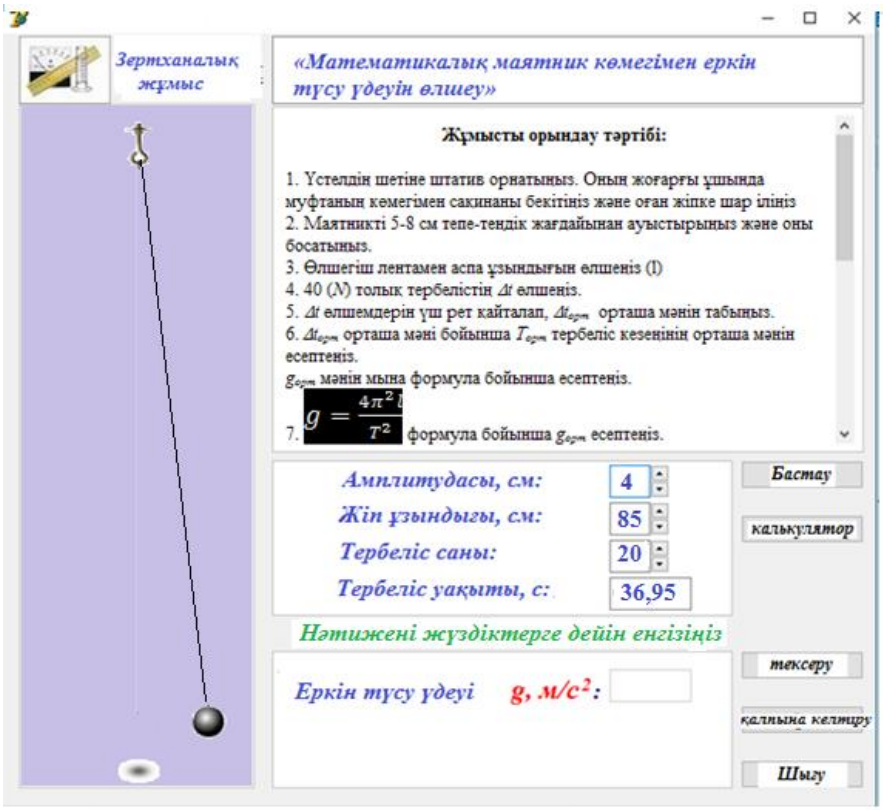
Мәндерді формулаға ауыстыру үшін бірліктерді өлшемдердің бірыңғай жүйесіне түрлендіру қажет: сантиметрден метрге. Бағдарлама нәтижені жүздікке дейін дәл беруді сұрайды.

2 а және б суреті санау дұрыс болмаған кезде қатенің қалай көрсетілетінін көрсетеді.

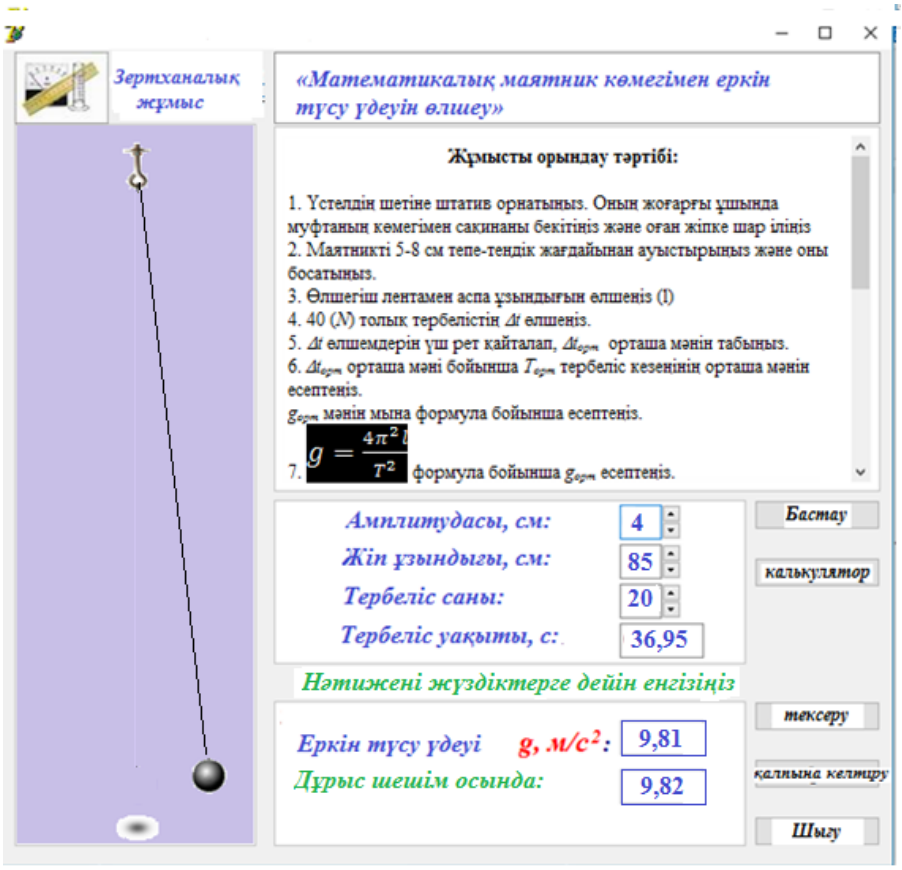


1-сурет- панельге сандық деректерді енгізу.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737



а)



б) 2-сурет- дұрыс жауабы бар панель

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Осылайша, нақты физикалық объектілерді олардың экрандық кескіндерімен кез-келген ауыстыру, компьютерлік модельдермен жұмыс жасау, әрине, оқушылардың физикалық шамаларды байқау, өлшеу, тәжірибелер жүргізу және әртүрлі физикалық шамалардың тәуелділіктерін зерттеу, физикалық құрылғылар құрылғыларын зерттеу қабілеттерін дамытады. Алайда, бұл жағдайда мүлдем басқа дағдылар қалыптасады. Мұндай ауыстыру баламалы бола алмайды, сондықтан тірі шындықтың орнына компьютерлік аналогтарды зерттеу процесіне енгізу сөзсіз нақты объектілермен оқу жұмысы маңызды бөлігі болып табылатын пәндердің мазмұнын бұрмалауға әкелетінін мойындау керек. Мұның бәрін студенттерге компьютерлік модельдермен жұмыс жасау кезінде түсіндіру керек және оларды қолдану қажет болған жағдайда ғана оқу процесіне қосу керек. Нақты және виртуалды эксперименттердің сауатты үйлесімі олардың мәнін тереңірек түсінуге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Воронов, В.В. Педагогика школы: новый стандарт / В.В. Воронов. - М.: ПО России, 2012. - 288 с.
2. Голин Г.М. Вопросы методологии физики в курсе средней школы. - М.: Просвещение, 1987.
3. Голин Г.М., Филонович С.Р. Классики физической науки. - М.: Высшая школа, 1989.
4. Ефименко В.Ф. Методологические вопросы школьного курса физики. - М.: Педагогика, 1976. - 224 с.
5. Вульфов, Б.З. Педагогика: Учебное пособие для бакалавров / Б.З. Вульфов, В.Д. Иванов, А.Ф. Меняев; Под ред. П.И. Пидкасистый. - М.: Юрайт, 2013. - 511 с.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ӘӨЖ 378.147.34
МҒТАР 14.35.09

БИОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНІҢ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУШІЛІК ІС-ӘРЕКЕТІН ДАМЫТУДАҒЫ ЖОЛДАРЫ

Л.И.Марип
Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің магистранты
(Қазақстан, Түркістан қ.)
С.Ж. Ибадуллаева
б.ғ.д, профессор Қорқыт ата атындағы Қызылорда университеті
(Қазақстан, Қызылорда қ.)
https://orcid.org/0000-0002-6256-9820

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аңдатпа. Соңғы онжылдық мектеп бағдарламасына көптеген жаңа оқу пәндерінің енгізілуімен ерекшеленді. Оқушылардың психологиялық және физиологиялық шектеулеріне, оқу уақытына, мектептің материалдық базасына және оны қаржыландыруға байланысты оқу бағдарламасының кеңеюі дәстүрлі пәндерді оқытуға арналған ресурстардың азаюымен қатар жүреді. Әр түрлі жаңалықтардың нәтижесінде биологияны оқытудың оқу-әдістемелік базасы ерекше зардап шекті.

Мектеп биологиясына сәйкес келетін ғылымдардың терең ақпараты - биология, экология, медицина, ауыл шаруашылығы ғылымдары - әртүрлі көріністердегі өмірді зерттеу құралы ретінде жаңа IT-құралдарды енгізу арқылы биологияны оқытудың оқу-әдістемелік базасын кеңейтуді талап етеді.

Бақылау-бұл табиғи объектілер мен құбылыстарды табиғи жағдайда, олардың ағымына араласпай және зертханалық жағдайда көбейтпестен мақсатты сенсорлық қабылдау. Бақылау биологиялық тұжырымдамаларды қалыптастырудың негізі болып табылады.

Бақылау әдісі жақсы нәтиже беруі үшін мұғалім оқушыларды биологиялық объектілерді бақылауға, олардың теориялық заңдылықтарды құру үшін биологиялық тұжырымдамаларды қалыптастыруға қажетті аспектілерін көруге үйретуі керек.

Бақылауды және оның түрлерін зерттеудің маңыздылығы мыналарға байланысты оқытудың әртүрлі әдістерінің дамуына қарамастан, байқау жоғалған жоқ. Бұл өте маңызды, өйткені биологияда жақсы тапсырмалар бар көзден тыс, ал кейбіреулері тек қолдану арқылы орындалады бақылаулар. Атап айтқанда, мақсат бәрін анықтау болып табылатын зерттеулерде бұл организмге тән сипаттамалардың әртүрлілігі өте жиі кездесетін бақылаудың жалғыз әдісі болуы мүмкін.

Бұл әдіс оқытуда кеңінен қолданылады, оны қолдану технологиясы жеңілдетілген. Бақылау әдісі зерттелетін объектіні немесе процесті сенсорлық қабылдауға бағытталған, арасындағы байланыстарды орнатуға ықпал етеді объектілер мен құбылыстар және олардың толық танымы.

Кілт сөздер: эксперимент, бақылау, білім беру, биология, гипотеза, әдіс.

Abstract. The last decade has been marked by the introduction of many new academic subjects into the school curriculum. The expansion of the curriculum, associated with the psychological and physiological limitations of students, the time of study, the material base of the school and its financing, is accompanied by a reduction in resources for teaching traditional

subjects. As a result of various innovations, the educational and methodological base of biology training has been particularly affected.

In-depth information about the sciences corresponding to school biology - biology, ecology, medicine, agricultural sciences - requires the expansion of the educational and methodological base for teaching biology by introducing new IT tools as a tool for studying life in various manifestations.

Observation is a purposeful sensory perception of natural objects and phenomena in natural conditions, without interfering with their course and reproduction in laboratory conditions. Control is the basis for the formation of biological concepts.

In order for the observation method to give the best results, the teacher must teach students to observe biological objects, to see their aspects necessary for the formation of biological concepts for the construction of theoretical patterns.

The importance of studying observation and its types, despite the development of various teaching methods due to the fact that observation has not been lost. This is important because in biology there are good tasks out of sight, and some are performed only using observation. In particular, in studies whose purpose is to find out everything, this may be the only method of observation in which a variety of characteristics of the organism is very common.

This method is widely used in training, the technology of its application is simplified. The observation method is aimed at sensory perception of the studied object or process, promotes the establishment of links between objects and phenomena and their full cognition.

Keywords: experiment, observation, education, biology, hypothesis, method.

Аннотация. Последнее десятилетие ознаменовалось введением в школьную программу многих новых учебных предметов. Расширение учебной программы, связанное с психологическими и физиологическими ограничениями учащихся, временем обучения, материальной базой школы и ее финансированием, сопровождается сокращением ресурсов для преподавания традиционных предметов. В результате различных нововведений особенно пострадала учебно-методическая база обучения биологии.

Углубленная информация о науках, соответствующих школьной биологии - биологии, экологии, медицине, сельскохозяйственных науках-требует расширения учебно-методической базы обучения биологии путем внедрения новых IT-инструментов в качестве инструмента изучения жизни в различных проявлениях.

Наблюдение - это целенаправленное сенсорное восприятие природных объектов и явлений в естественных условиях, без вмешательства в их течение и воспроизведения в лабораторных условиях. Контроль является основой формирования биологических концепций.

Чтобы метод наблюдения дал наилучшие результаты, учитель должен научить учащихся наблюдать за биологическими объектами, видеть их аспекты, необходимые для формирования биологических концепций для построения теоретических закономерностей.

Важность изучения наблюдения и его видов, несмотря на развитие различных методов обучения в связи с тем, что наблюдение не было утрачено. Это важно, потому что в биологии есть хорошие задачи вне поля зрения, а некоторые выполняются только с использованием наблюдения. В частности, в исследованиях, цель которых состоит в том, чтобы выяснить все, это может быть единственным методом наблюдения, при котором разнообразие характеристик организма очень распространено.

Этот метод широко используется в обучении, технология его применения упрощена. Метод наблюдения направлен на сенсорное восприятие изучаемого объекта или процесса, способствует установлению связей между объектами и явлениями и их полным познанием.

Ключевые слова: эксперимент, наблюдение, образование, биология, гипотеза, метод.

Кіріспе

Президентіміз Қасым-Жомарт Тоқаевтың төрағалығымен 2023 жылдың 12 сәуірінде Ғылым және технологиялар жөніндегі ұлттық кеңесі отырысында: «Қай заманды алып қарасақ та, дамудың басты кілті бұл – ғылым. Адамзат тарихындағы жетістіктің барлығы – білімнің жемісі. Әсіресе қазіргі озық технология дәуірінде ғылымсыз алға басу мүмкін емес. Сондықтан мен ғылымды дамыту ісіне айрықша мән беріп отырмын» - деп, ғылымның дамуы мемлекеттік саясаттың маңызды бағыттарының бірі деп тұжырымдады. Осылайша, қазіргі білім беру жүйесінде негізгі критерийлердің бірі - білім мен ғылымды интеграциялау бізге міндет болып отыр.

Биологиялық білім берудің жаңа моделі оқушылардың жүйелі биологиялық ойлауын қалыптастыруға негізделуі тиіс. Сонымен қатар, әр оқушы тек білім ғана емес, сонымен бірге тәуелсіз шығармашылық қызмет үшін дамытатын білім беру дағдыларын, практикалық дағдыларды алуы керек. Қалыптасқан дағдылар мен практикалық ептілік осы тақырып бойынша зерттеу қызметінің негізін құрайды.

Қазақстан Республикасы «Білім туралы» Заңында «Білім беру жүйесінің басты міндеттерінің бірі: жеке адамның шығармашылық, рухани және күш қуат мүмкіндіктерін дамыту, адамгершілік пен салауатты өмір салтын берік негіздерін қалыптастыру, даралықты дамыту үшін жағдай жасау арқылы ой-өрісін байыту», - деп атап көрсетілген [1].

Ресейлік ғалым Питер Клайн: "Сіз баланы өз бетінше үйренуге қаншалықты көп машықтасаңыз, соғұрлым ол жақсы оқиды" – деген. Білім берудің жаңа жүйесі әзірленгені, білім беру құрылымы өзгеретіні белгілі. Оқытушы үшін жаңа міндеттердің бірі оқушыны өз бетінше оқыту және зерттеу қабілеттерін дамыту болып табылады [2]. Бұл міндеттер - енгізуге ықпал ететін білім беру процесі шеңберіндегі зерттеу қызметінің түрлері жетілдіруге арналған формалар, әрине, көп пайда әкеледі.

Негізгі бөлім

Биологиялық зерттеулер саласындағы негізгі зерттеу қызметі студенттердің ғылыми түсіну әдістерін зерттеуге, эксперименттер, қорытындылар мен қорытындылар жасауға бағытталған.

Зерттеу пәні бойынша мектеп тәжірибесін талдау оқушылардың білім беру және зерттеу дағдыларын дамытудың бірнеше кезеңдерін көрсетті. Біріншісі, зерттеу дағдыларын дамытудың қарапайым кезеңінде оқушылардың білім беру мазмұнының сыртқы қажеттіліктеріне, қызықты фактілерге деген қызығушылығы нақты оқиғаларды сипаттау кезінде оянады.

Әрбір оқу пәні бойынша білім беру мазмұны әр тақырып бойынша басым білімге, арнайы таңдалған және әзірленген курсқа негізделуі керек, содан кейін биология курстары фактілерді анықтау, сұрақтар қою, тапсырмаларды шешу үшін қажетті тәсілдерді түсіну және таңдау қабілетін қалыптастыра алады.

Мектептің биология курсының зерттеу жұмысына негізделген білім беру тәжірибесі мен бақылаулары XX ғасырдың басында жүргізіле бастады. Б. Е. Райковтың жұмысынан бастап демонстрациялық жүйе және зертханалық-практикалық жұмыс құрылды, ол дайындық зерттеу әдістеріне, микроскопияға, сондай-ақ осмос құбылысын, ас қорыту шырындарының ферментативті белсенділігін және басқа процестерді көрсетуге мүмкіндік беретін физикалық және химиялық эксперименттерге бағытталған. Бұл жүйе көптеген жылдар бойы дамып, жетілдіріліп келеді. Оның дамуына В. В. Левченко, В. А. Герд, Г. Н.

Сорохтин, А. Н. Қабанов, К. П. Ягодовский, И. В. Козырь, П. И. Суворова, О. С. Яковлева, О. В. Казакова, Е. А. Соколова, Е. П. Брунов, И. Д. Зверев, П. М. Левицкий және т. б [3].

Биологиялық ғылымдарда қолданылатын тіршіліктің пайда болуы мен даму заңдылықтарын ашатын, өзгермелі ортадағы организмдер мен олардың қауымдастықтары арасындағы қарым-қатынасты анықтайтын тірі организмдерді жүйелеу принциптерін қалыптастыратын әртүрлі зерттеу әдістерін мектеп биология сабақтарында да қолдануға болады. Оларға бақылау, эксперимент, микроскопия, модельдеу және т. б. әдістері жатады.

Биологияны зерттеу нысаны жабайы табиғат болғандықтан, бақылау ең көп қолданылатын әдіс болып табылады. Ақпаратты жинау әдісі ретінде бақылау - бұл биология арсеналында хронологиялық түрде пайда болған алғашқы зерттеу әдісі (оның ізашары жаратылыстану ғылымдарында да бар). Бұл таңқаларлық емес, өйткені бақылау адамның сенсорлық қабілеттеріне (сезім, қабылдау, қиял және т.б.) сүйенеді.).). Классикалық биология негіздеріне сәйкес, биология негізінен бақылауға негізделген ғылым болып табылады. Бірақ, соған қарамастан, бұл әдіс бүгінгі күнге дейін өзектілігін жоғалтқан жоқ.

Бақылау әдісіне жаратылыстану пәнінің мұғалімдері А. Я.Герд, К. Д. Ушинский, К. П. Ягодовский, В. В. Половцов, М. Н. Скаткин, В. Ф. Шалаев, В. Б. Богорад, Н. В. Падалко, А. И. Никишов және басқалар [4].

Өз еңбектерінде К. Д. Ушинский [5] тірі организмдерге бақылау жасамас бұрын мұғалім бақылауларды дайындау бойынша алдын-ала жұмыс жасауы керек екенін атап өтті: бақылау мақсатын анықтау; нысанды таңдау; тапсырмаларды әзірлеу және олармен таныстыру, қажетті жабдықты таңдау; балаларды бақылау әдістерімен және нәтижелерді тіркеу формасымен таныстыру.

В. В. Половцовтың пікірінше, бақылау белгілі бір мәселені шешуі керек. Ғалым бақылау алдында проблеманы елестету керек, мысалы: «Неліктен шиеқұс күшті иісі бар ашық түстермен гүлдейді?» [6].

Бақылау кезінде студенттерді байқалған құбылыстың жағдайларын бағалауға үйрету, сондай-ақ маңыздысын маңызды емес нәрседен ажырату өте маңызды.

Қазіргі кезеңде білім беру мазмұнын жаңғырту білім беру процесінің ойлауды дамытуға, практикалық дағдыларды дамытуға бағытталуын күшейтуді көздейді. Қазіргі түлек ересек әлемде дайын және жан-жақты дамыған, көптеген мәселелерді өз бетінше шеше білуі, жағдайларды дамытудың оңтайлы нұсқаларын таба білуі, идеялар қалыптастыруы, жобалар ұсына білуі керек. Мұның бәрі оқушыға сабақтан тыс және сабақтан тыс уақытта зерттеу жұмыстарын үйрете алады. Педагог әмбебап білім, баланың дағдылары, сондай-ақ білім алушылардың өзіндік қызметі мен жеке жауапкершілігі, яғни зерттеу құзыреттілігінің негізі. Биология курсы кезінде мұғалімдер оқушылармен әртүрлі қарапайым нәрселермен танысады зерттеу. Құзыреттілік - бұл белгілі бір пәндік салада тиімді шешімдер қабылдауға мүмкіндік беретін заманауи білім берудің «негізгі» термині. Е. В. Фескова негізгі құзыреттердің тізімін анықтайды: жалпы мәдени, ақпараттық, коммуникативті, ұйымдастырушылық және зерттеу. Зерттеу құзыреттілігі оқушының жеке басының даму аспектісінде мектептегі білім сапасына қойылатын заманауи талаптарды толық көрсетеді.

Ғылыми әдіс ғылымның негізі болып табылады, ол ғылыми зерттеу жолын анықтайды. Бұл жаңа білімге әкелетін белгілі бір әрекеттер тізбегі болып табылатын ғылыми таным әдісі.

Танымның ғылыми әдісі ғылыми теория құрылымындағы ғылыми білім формаларының өзара байланысына негізделген: фактілер, тұжырымдамалар, құбылыстар, теорияның негізгі заңдары және оларды тексеру.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Кесте 1. Оқушылардың зерттеу құзыреттілігін қалыптастыруға ықпал ететін әдістер

№	Әдіс	Әдісті қолдануға арналған тақырыптар үлгісі	Тапсырмалар үлгісі	Қалыптастырылатын дағдылар
1	Бақылау: қысқамерзімді	«Тыныс алу қозғалысы». 9 - сынып	Өз денеңіздің тыныс алу жиілігін бақылаңыз	Көру, байқау, орнату себеп-салдарлық байланыстар, салыстыру, жалпылау
	ұзақмерзімді	«Жапырақтың түсуі» - 7 - сынып	Қыркүйек айында қоршаған ортаның температурасы өзгерген кезде ағаштардағы жапырақтардың түсінің өзгеруін байқаңыз	
2	Табиғи объектілерді тану және анықтау	«Жемістердің жіктелуі» 7 - сынып	Коллекциядан құрғақ ашылмаған жемістерді таңдаңыз	Нысанның белгілерін дәл анықтау, салыстыру, талдау
3	Сипаттама	«Мүктер. Папоротниктер» 7 - сынып	Мүктер мен папоротниктердің сыртқы құрылымын салыстыру	Объект туралы мәліметтерді бірге жинау, материалды жүйелеу, салыстыру
4	Эксперимент	«Бүйрек құрылысы» 7 - сынып	Картоп түйнегіндегі бүршіктердің өнуі	Гипотеза жасай білу, зерттеудің мақсаты мен міндеттерін қоя білу, эксперимент нәтижелерін талдай және сипаттай білу
5	Гипотезалар	«Жасушалардың бөлінуі және өсуі» 6 - сынып	Әр түрлі температурада жасушалардың өсу қарқынын бақылай отырып, студенттер температура жасушалардың өсу қарқынына әсер етеді деп болжайды	Фактілер, құбылыстар, процестер арасындағы байланысты таба білу.

Осылайша, сабақта оқушылардың оқу-зерттеу іс — әрекетін ұйымдастыра отырып, биологияны зерттеу мақсатын-оқушылардың табиғатта болып жатқан құбылыстар мен

процестерді, өз ағзасының тіршілігін түсіну үшін қажетті заманауи ғылыми дүниетанымын қалыптастыруды жүзеге асырылады.

Қорытындылай келсек, диагностиканың нәтижелері барлық көрсеткіштердің эксперименттік сынып оқушыларында айтарлықтай өзгерістерді көрсетеді, бұл сәйкесінше оқушылардың зерттеу құзыреттілігінің жалпы даму деңгейіне әсер етеді.

Көптеген педагогтар мен әдіскерлердің іргелі зерттеулері (А. В. Хуторский, А. В. Баранникова, И. А. Зимней, Е. В. Феск) [7] зерттеу құзыреттілігін қалыптастыруға байланысты мәселелерді зерттеуге арналған. А. В. Хуторский классификациясындағы зерттеу құзыреттілігі когнитивті құзыреттіліктің бөлігі ретінде қарастырылады «әдіснамалық, субъективті, логикалық қызмет элементтерін, мақсат қою, жоспарлау, талдау, рефлексия әдістерін» қамтиды. Е. В. Фесковтың зерттеу құзыреттілігі «адамның қоршаған әлемге қатысты зерттеуші позициясында болуына мүмкіндік беретін, қоршаған әлем проблемаларына сезімталдық, кез-келген ерікті объектімен немесе құбылыспен проблемалық жағдайды тану және шешу қабілеті арқылы көрінетін білім, білік, іс-әрекет тәсілдерінің жиынтығы деп анықтайды, ол үшін әртүрлі ақпарат көздерін пайдаланады» [8].

Сипаттау әдісін қолдану.

8 сынып.

Тақырыбы: орман құстары.

Тапсырмалар:

оқушылардың орман құстарының алуан түрлілігі туралы білімдерін қалыптастыруға ықпал ету;

объектілерді сипаттау, олардың арасындағы байланыстарды табу қабілетінің дамуына ықпал ету;

құстардың құрылымдық ерекшеліктері және олардың тіршілік ету ортасы; ауызша және жазбаша сөйлеу; табиғатқа ұқыпты қарауға тәрбиелеу; жалғастыру, оқушылардың дербестігін, коммуникативтік дағдыларын тәрбиелеу.

Тапсырма: жоспарға сәйкес үлкен тоқылдақтың сыртқы құрылымын сипаттаңыз.

1.Дене пішіні.

2.Дене түсі.

3. Тұмсықтың пішіні. Тұмсықтың бұл формасын түсіндіріңіз.

4. Жоғарғы және төменгі аяқтардың ерекшеліктері.

5. Тамақтану ерекшеліктері.

6. Тіршілік ету ортасы және ұя салатын орындар

Эксперимент әдісін қолдану.

7 сынып

Тақырыбы: тірі организмдердің тіршілік ету ортасы.

Тапсырмалар:

оқушылардың өмір сүру ортасы мен экологиялық факторлар, өмір сүру ортасының ерекшеліктері мен жарамдылығы туралы білімдерін қалыптастыруға ықпал ету;

организмдердің белгілі бір тіршілік ету ортасына бейімделуін салыстыру қабілетінің дамуына ықпал ету;

тіршілік ету ортасы, экологиялық факторлар мен тіршілік ету ортасы арасындағы байланысты табу, гипотезаны эксперименталды түрде дәлелдеу; өсімдік тіршілігі үшін тамыр жүйесінің ылғалдылығы мысалында табиғатқа ұқыпты қарауды тәрбиелеуге ықпал ету; оқушылардың тәуелсіздігін, коммуникативті дағдыларын тәрбиелеуді жалғастыру.

Тапсырма. Оқушыларға мәселені шешу ұсынылады: шабындық пен орманның үстінде жаңбыр жауды; жер ұзақ уақыт ылғалды болып қалады және неге. Оқушылар орманда ылғал ұзақ сақталады деп болжайды, өйткені жер бетіне аз жарық түседі.

Гипотезаны растау үшін студенттер эксперимент жүргізеді. Топырақтың мөлшері бірдей екі кастрюль бірдей мөлшерде суарылады. Бір кастрюль терезеге, екіншісі қараңғы жерге қойылады. Тәжірибе нәтижелері оқушылардың гипотезасын қолдайды (орманда жер шабындыққа қарағанда ылғалды болып қалады, өйткені көлеңке көп, күн аз). Зерттеу қызметінің элементтері бар сабақ.

Табиғи объектілерді тану және анықтау әдісін қолдану.

7 сынып

Тақырыбы: тамыр және тамыр жүйелері

Тапсырмалар:

оқушылардың тамыр қызметі туралы білімдерін қалыптастыруға ықпал ету;

тамыр жүйелерінің құрылымдық ерекшеліктері және әртүрлі типтердің орналасуы;

өсімдіктегі тамырлар;

талшықты және өзекті тамыр жүйелерінің құрылымы мен дамуы мысалында объектілерді салыстыру қабілетінің дамуына ықпал ету; тамыр жүйесінің құрылымдық ерекшеліктері, оның қасиеттері мен функциялары арасындағы байланысты табу;

өсімдік тіршілігі үшін тамыр жүйесінің ылғалдылығы мысалында табиғатқа ұқыпты қарауға тәрбиелеу; тәрбиені жалғастыру, оқушылардың дербестігі, коммуникативтік дағдылары.

Тапсырма: ұсынылған гербарийлерден тамыр жүйесі бар өсімдіктерді таңдаңыз.

Зерттеу қызметінің элементтері бар сабақ

9 сынып

Тақырыбы: Қаңқа бұлшықеттері, олардың құрылымы мен қызметі

Мақсаты: Студенттердің қаңқа бұлшықеттерінің құрылымы және олардың қызметі туралы білімдерін игеру.

Тапсырмалар:

А) «статикалық бұлшықет жұмысы» ұғымдары туралы білімді игеруге ықпал ету, «динамикалық бұлшықет жұмысы», «синергистер», «антагонистер», бұлшықет құрылымы;

Б) бұлшықет жұмысының процестерін талдау дағдыларын дамытуға ықпал ету, құрылымның ерекшеліктері, ауызша және жазбаша сөйлеу дағдыларын қалыптастыру, жұмыс оқу әдебиеттерімен, эксперименттік дағдылармен, оқушылардың ойлауын дамыту;

В) өз денсаулығына ұқыпты қарауға, сенімділікке тәрбиелеуге ықпал ету, өз ішінде, қалыптастыруды қамтамасыз ететін жағдайлар жасау;

оқушылардың өзін-өзі бақылау дағдылары, өзіндік оқу дағдыларын игеруге ықпал ету қызметі.

Негізгі ұғымдар мен терминдер: бұлшықет, статикалық жұмыс, динамикалық жұмыс, антагонистер, синергистер.

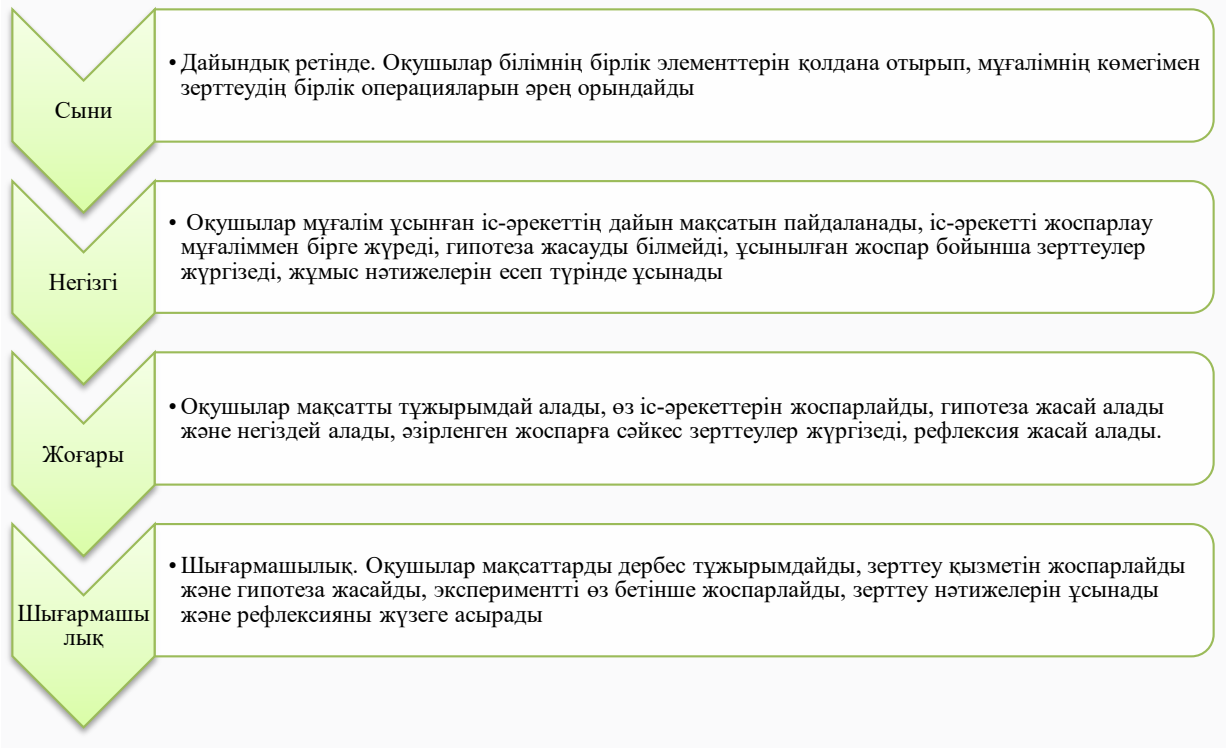
Жабдықтар мен материалдар: оқу құралы, «бұлшықет құрылымы» плакаты, муляж, бұлшықет жүйесі

Сабақ түрі: зерттеу қызметінің элементтері бар сабақ, біріктірілген сабақ.

Негіздеме: «тірек-қимыл аппараты» бөліміндегі экспериментті құрайды.

Оқушылардың оқу процесінде бақылауды жүзеге асыру мүмкіндігі болғандықтан, бұл дағдыларды қалыптастыру оқу-танымдық іс-әрекеттің құрылымын ескере отырып жүзеге асырылуы керек. Психологтар бұл әрекеттің құрылымдық құрамдас бөлігі ретінде себебін, мақсатын, әрекетін және белсенділігін анықтайды. Ұсынылған дидактика оқу-танымдық іс-әрекеттің мотивациялық, Нұсқаулық және мазмұнды компоненттерін, сондай-ақ пәндік әрекеттерді, белсенділікті, зейінді, ынта-жігерді, нәтижелерді, бағалауды және өзін-өзі бағалауды қамтиды [9].

Демек, Оқушылардың зерттеу құзыреттілігінің қалыптасу деңгейлері. Сурет 1



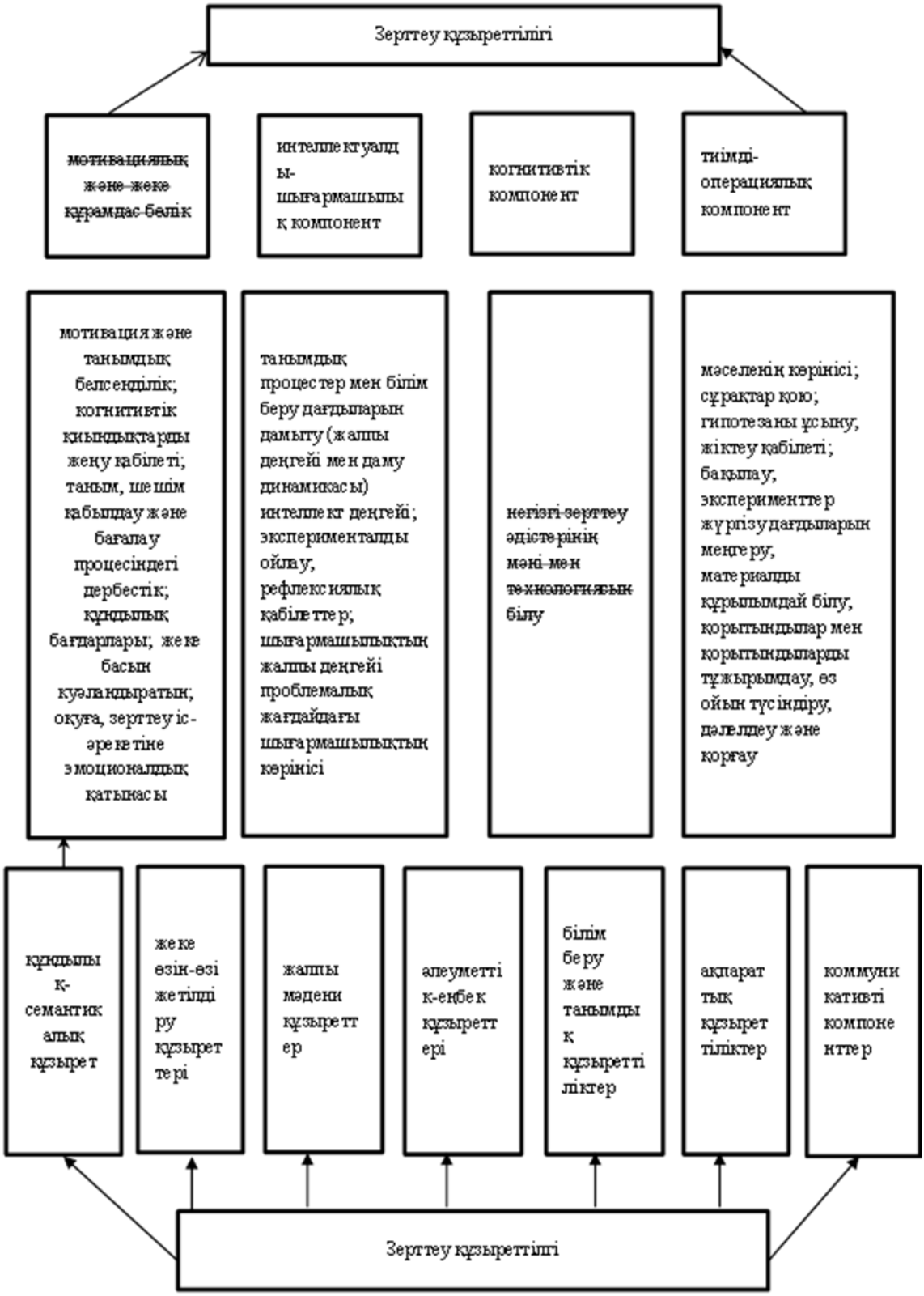
Сурет 1- Оқушылардың бақылау жүргізу қабілетін қалыптастыру кезеңдері

Биология сабақтарында оқушылардың физиологиялық процестерді зертетушілік қабілетін дамыту мақсатында модельдеу әдісі қолданылды. Модельдеу деп зерттеліп отырған объектінің ерекше маңызды қасиеттерін бейнелейтін ұғымдық, белгілік немесе үдерістік конструкциялары (түзіліс, үйлесім) ретінде түсіндірілді. Кез келген педагогикалық зерттеулерде модельдің тәжірибиелік құндылығын, негізінен зерттеліп отырған объектіге сай келуімен, сондай-ақ педагогикалық модельді құру кезеңінде модельдеудің – көрнекілік, анықтық, объективтілік секілді негізгі ұстанымдары қаншалықты дұрыс басшылыққа алынуын, көп жағдайда педагогикалық зерттеудегі модельдің түрі мен мүмкіншілік іс-әрекеттерін анықтайды Сонымен қатар, бақылаудың тиімділігін арттыратын жағдайларды да ескеру қажет:

Зерттеушілік іс-әрекеттерді жүргізу үшін мектеп оқушыларының келесі зияткерлік біліктерді меңгеруі қажет: негізгі белгілерді атай білу, сипаттау, негіздеу, анықтау, салыстыру, жалпылау, жүйелеу, ажырата білу, ұғымды айқындауды қалыптастыру, себеп-салдарлық байланыстарды анықтау, зерттеуді моделдеу, тәжірибе нәтижелерін жобалау, талдау, біліммен операция жасау, дәлелдеу, зерттелетін объектінің қасиеттерін сипаттау, түсіндіру және т. б.

Сонымен қатар тірі табиғатты зерттеу бойынша зерттеушілік іс-әрекетті ұйымдастыру оқушылардың үлкейткіш аспаптарды қолдана білу, уақытша микропрепараттар дайындау және оларды микроскоппен қарау, қарапайым тәжірибе қоя білу, бақылау және өзіндік бақылау жүргізу және т. б. түрінде көрінетін пәндік (биологиялық) біліктерін дамытуды талап етеді.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737



Сурет 2 - Оқушылардың зерттеу құзыреттілігін қалыптастыру моделі

Мақсаттарға проблемалық сұрақтарды, сондай-ақ табиғаттың шешілмеген құпиялары туралы әңгімелерді тудыратын зерттеу әдісін қолдана отырып, ашылған фактілердің маңыздылығын талқылау арқылы қол жеткізіледі:

- Бақылаудың мақсатын нақты анықтау;
- Бақылауды жүзеге асырудың үздіксіздігін қадағалау;
- Оқушылардың жас ерекшеліктерін ескере отырып, тапсырмалардың біртіндеп күрделенуі (сезімталдық, оқуға таңдамалы дайындық, тәуелсіздікке ұмтылу);
- Сабақта, сабақтан тыс және сыныптан тыс жұмыстарда бақылау нәтижелерін практикалық қолдану;
- Бақылаудың барлық кезеңдерінде, әсіресе дайындық және бағалау кезеңдерінде оқушылардың іс-әрекеттерін басқару; студенттерге сабақта өз бетінше зерттеу жүргізуге көмектесу мәселесі туындайды. Оқыту практикасы оқушылардың оқу зерттеу қызметін мақсатты ұйымдастырусыз көрсетеді тиісті дағдылар мен дағдыларды қалыптастыру және дамыту өте баяу. Студенттерді ғылыми танымның әртүрлі әдістерімен таныстыру қажеттілігі жалпыға бірдей танылған жағдай болып табылады. Бірақ бұл мәселе білім беру тәжірибесінде жеткілікті түрде шешілмеген. Химиялық немесе биологиялық есептермен тәжірибе проблемаларды қою, мақсаттар мен гипотезаларды тұжырымдау құралы ретінде мектептерде сирек кездеседі. Көбінесе эксперимент визуалды құрал және практикалық дағдыларды қалыптастыру құралы ретінде қолданылады, бірақ белгілі бір гипотезаның дұрыстығын немесе қателігін дәлелдеу үшін емес. Сонымен қатар, табиғи және зертханалық бақылаулар, эксперименттер және өзіндік білім беру зерттеулері осы пәндерді оқытудың ажырамас бөлігі бола алады және болуы керек.

Әдебиеттер

1. Қазақстан президенті Қ.Тоқаевтың "Сындарлы қоғамдық диалог – Қазақстанның тұрақтылығы мен өркендеуінің негізі" атты халыққа жолдауы. (2019) Нұр-Сұлтан, 2 қыркүйек.
2. Клайн П. (1994) Справочное рукаводство по конструированию тестов. Киев.: Наукова Думка. – С.304.
3. Воронова В. В. (2017) История развития проблемы исследовательского метода в школьном биологическом образовании // Молодой ученый. — №26. — С. 156-158.
4. Н. В. Падалко, В.Н. Федоровой (1982) Методика обучения ботанике. Под общ. ред. 3-е изд., перераб. М.: Просвещение. – С.351.
5. Ушинский К.Д.(1974) Избранные педагогические сочинения. В 2-х т. Том 1.Теоретические проблемы педагогики. М.: Педагогика – С.584.
6. Половцов В. В. (1914) Общая методика естествознания. М. – С.45.
7. Зимняя, И. А. (2004) Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. / И. А. Зимняя. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. – С.40.
8. Хуторской, А. В. (2003) Ключевые компетенции как компонент личностноориентированной парадигмы образования / А. В. Хуторской // Народное образование. – № 2. – С. 55 – 6.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 372.854

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРИЗОВАННЫХ УЧЕБНЫХ ИГР КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ХИМИИ

Мизамбай Р.С., Еликбаева М.О., Ахметов Н.К.
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация. Современный образовательный процесс невозможно представить без поиска более эффективных технологий, призванных содействовать развитию познавательных способностей обучающихся, поэтому применение компьютерных технологии на уроках химии способствует повышению образовательного уровня к предмету, развитию у них желания и умении учиться. Компьютеризованные учебные игры не только повышают мотивацию учащихся к обучению, но и облегчают проведение учебного процесса, дают возможность осуществлять комплексный подход в обучении и позволяют объективно оценивать знания и умения обучающихся. Задача учителя заключается в правильном использовании компьютерных технологии в учебной деятельности, чтобы учащиеся могли использовать полученные навыки в дальнейшем образовании.

В статье рассматривается вопрос эффективности применения компьютеризованных учебных игр в образовательном процессе. В ходе педагогического эксперимента в школе была изучена и апробирована универсальная многоуровневая учебная игра «Угадай элемент». Чтобы повысить и поддержать мотивацию учащихся в изучении химии, были разработаны и апробированы различные вариации игр. На основании проведенного эксперимента и опроса в виде анкетирования сделан анализ где выявлена эффективность и отношение учащихся к применению учебной игры во время занятий.

Ключевые слова: химия, образование, компьютеризованные учебные игры, учебный процесс, развитие, познавательная деятельность

В современном обществе широкое распространение и значение имеют компьютерные технологии. Эти новшества в технологиях особенно привлекают молодое поколение. Поэтому необходимо в полной мере использовать интерес учащихся к ним для целенаправленного развития и повышения мотивации к обучению [1]. Задача учителя, прежде всего, заключается в правильном использовании компьютерных технологии в учебной деятельности, чтобы учащиеся могли использовать полученные навыки в дальнейшем образовании [2]. Это следует также оттого, что в последние годы у учеников понижается интерес к естественным наукам, в том числе к химии, что является проблемой для современного обучения. Химия считается одним из наиболее сложных общеобразовательных предметов в школе. Через некоторое время после начала изучения химии активность, интерес учащихся и качество знаний к химии падает. И связано это с большим объемом теоретического материала и большим количеством практических заданий, в разнообразии которых учащиеся не успевают разобраться из-за недостаточного

количества времени, отведенного на изучение предмета [3]. Для решения данной проблемы, по многим исследованиям, необходимо включать в учебный процесс компьютерные технологии позволяющие разнообразить уроки и восприятие информации. Так как современные компьютерные технологии дают совершенно новые возможности для творчества, приобретения и закрепления различных знаний [4].

Современное образование позволяет использовать возможности компьютерных технологии в учебном процессе, которые значительно расширяют возможности учителя, в том числе на уроках химии, благодаря применению современных электронных учебников, виртуальных химических лабораторных работ, компьютеризованных учебных игр и в различных образовательных платформах [2].

Занятия с применением информационно – компьютерных технологии имеют коренное отличие от традиционной системы обучения, в котором роль учителя меняется. Учитель уже не основной источник знания, а его функция сводится к направляющей обучения. Задача учителя – совместить новые средства обучения в соответствии с содержанием учебного материала, возрастными и психологическими особенностями учащихся. Для этого современный учитель должен постоянно повышать свою квалификацию не только в области преподаваемого предмета, но и в сфере компьютерных технологии, так как современный образовательный процесс не стоит на одном месте, а находится в непрерывном развитии [5, 6].

Цель применения компьютерных технологии заключается в создании дидактически активной среды, которая способствует продуктивной познавательной деятельности учащихся в процессе усвоения нового материала, повышению мотивации к изучаемому предмету [7, 15]. Наблюдения за таким процессом обучения показали, что на уроках с использованием ИКТ даже «слабые» учащиеся работают более активно, не отвлекаются, заинтересованно выполняют задания.

Компьютерные технологии имеют ряд возможности и достоинств. Например, использование виртуальных лабораторных работ, с помощью которого можно демонстративно показать опыты и эксперименты, которые невозможно провести по каким либо причинам в лаборатории в школе. Использование электронных учебников или же образовательных платформ, которые содержать иллюстративные материалы играют немалую роль в обучении, дополняя словесную информацию, а также при этом повышая активность учащихся [8, 9].

В качестве примеров также можно указать на некоторые компьютеризованные учебные игры, которые успешно применяются в системе образования. Игра как своеобразный процесс обучения может широко применяться для преподавания целого ряда общеобразовательных предметов, как физика, химия, математика и т.д. Это, несомненно, повышает практическое значение игрового обучения и значительно расширяет масштаб внедрения учебных игр в средней и высшей школе, поэтому игровое обучение заключается в организации и проведении учебных игр. А учебная игра – это активная и самостоятельная деятельность человека, направленная на усвоение конкретных знаний, умений и навыков и их применение в процессе достижения цели игры [10]. Дидактическая ценность применения учебных игр обусловлена тем, что в ней органически сочетаются следующие основные психолого – дидактические принципы:

- Активности
- Динамичности
- Занимательности

- Коллективности
- Исполнения ролей
- Моделирования
- Обратной связи
- Проблемности
- Результативности
- Самостоятельности
- Системности
- Соревнования

Каждый из перечисленных принципов является важнейшей составляющей организации игрового обучения [10].

На данный момент поиск высококачественных компьютеризованных учебных игр является сложной задачей, если учесть тот факт что сейчас на просторах интернета существует множество различных игр. Поиск качественных учебных игр, призванных улучшить процесс обучения, является необходимостью для участников образовательного процесса, решить которую пытались, например, авторы следующих работ [11 – 13].

В ходе педагогического эксперимента по внедрению компьютерных технологии в образовательный процесс через компьютеризованные учебные игры, в ней принимали участие учащиеся 9 классов общеобразовательной школы №129 г. Алматы.

Изначально был проведен опрос учащихся с целью изучения роли информационно – компьютерных технологии в жизни учащихся и их отношения к химии как к учебному предмету. Учащимся были заданы вопросы и предложены возможные варианты ответов:

1. Есть ли у Вас доступ к Интернету? (Да/Нет/Не знаю)
2. Какими мобильными приложениями Вы пользуетесь чаще всего? (Ответы учащихся)
3. Как Вы осуществляете вход в Интернет? (Ответы учащихся)
4. Нравится ли Вам предмет химия? (Да/Нет/Не знаю)
5. Является ли предмет химии трудным для Вас? (Да/Нет/Не знаю)
6. Хотели ли бы Вы изучать химию с помощью специальных платформ и учебных игр? (Да/Нет/Не знаю)

При анализе ответов было выявлено, что 100% учащихся имеют доступ к интернету и осуществляют вход в интернет с помощью мобильных устройств. Наиболее популярными приложениями оказались игры и мессенджеры. Химия нравится около 50% опрошенных, причем из них больше половины считают этот предмет трудным. Ответ на последний вопрос позволил сделать вывод, что практически все учащиеся заинтересованы в применении специальных платформ и учебных игр на уроках химии.

Для первичного ознакомления учащихся с компьютеризованными учебными играми было решено апробировать с ними в ходе учебного эксперимента игру «Угадай элемент».

Многоуровневая компьютеризованная учебная игра «Угадай элемент» предназначена для обучения химии учащихся различного уровня подготовки. Слово элемент в названии игры условно, так как оно относится к обозначению объекта поиска ответа в ходе игры, которым может быть любой химический объект,

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

выбранный преподавателем для обучения учащихся. Это могут быть химические элементы, кислоты, соли, вещества, явления и т.д. [10].

Главное условие игры «Угадай элемент» заключается в том, чтобы учащийся, используя минимальное количество вопросов, определил загаданное, но не известное ему вещество. Правила игры просты по оформлению и содержанию. Играть в игру может любое количество учащихся, как в команде, так и индивидуально. Игра ведется по принципу вопрос – ответ и заканчивается на тот момент, когда один из играющих или его команда с помощью наводящих вопросов догадается, что за химическое вещество от него скрыто.

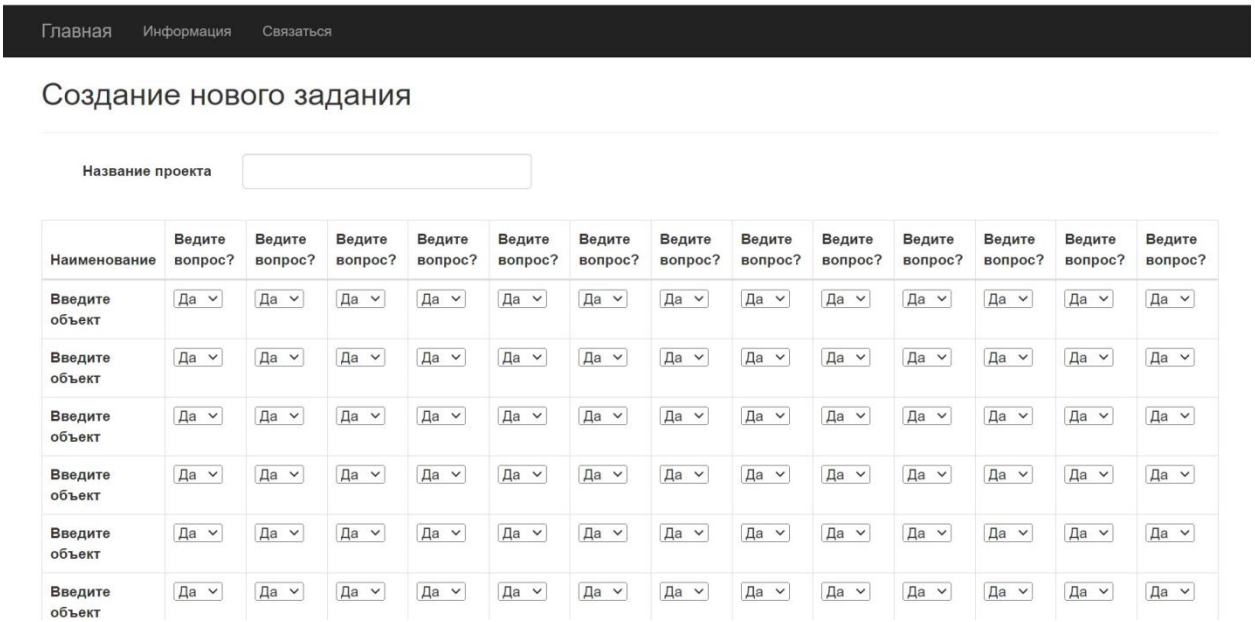


Рисунок 1. Игра «Угадай элемент»

Вход в игру осуществляется с помощью ссылки http://element.chemicalgames.kaznpu.kz/. В соответствии с правилами, после перехода к игре, преподаватель, на главной странице компьютерного поля выбирает пункт «Создать новое». Тогда открывается новое окно через которое преподаватель может вводить вопросы и ответы. По вертикали преподавателем указывается загаданные объекты, а по горизонтали вопросы со свойствами объектов, с помощью которых ученик должен определить загаданный объект. После подготовки заданий нажимается окно «Создать задание» и создание игры завершено, что представлено на рис.1, где показана принципиальная схема создаваемого задания.

При этом вход в игру у преподавателя и у учащихся различается. Для преподавателя это путь выбора темы обучения и заданий, с помощью которых этот путь реализуется. Для учащихся это другой путь игровой реализации.

Одновременно учащимся предоставляется ссылка, для входа на игровую платформу. После того как ученик вошел в платформу, преподавателем назначается ему скрытое от него задание химического объекта где отображается скрытно сам объект и перечень вариантов ответов для его описания по вертикали диаграммы. Ученик, по своему выбору нажимая на окна характеризующие свойства объекта, выбирает, что, по его мнению, характерно для назначенного ему задания. Если ученик выбрал правильный ответ, то ячейка высвечивается зеленым цветом, а если свойство не характерно для назначенного ему объекта, то ячейка высвечивается красным

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

цветом. Исходя из этого, учащийся должен определить, какой объект был ему назначен. В качестве примера далее показан процесс проведения игры, где необходимо определить какой из химических элементов был загадан преподавателем в качестве задания. Химические объекты для задания выбираются произвольно в зависимости от пройденной темы обучения, а вопросы к ним в зависимости от задач стоящих перед преподавателем. Как это выглядит на соответствующей странице компьютера показано на рис. 2, где следует учитывать, что сами задания(химические элементы) видны только на странице преподавателя.

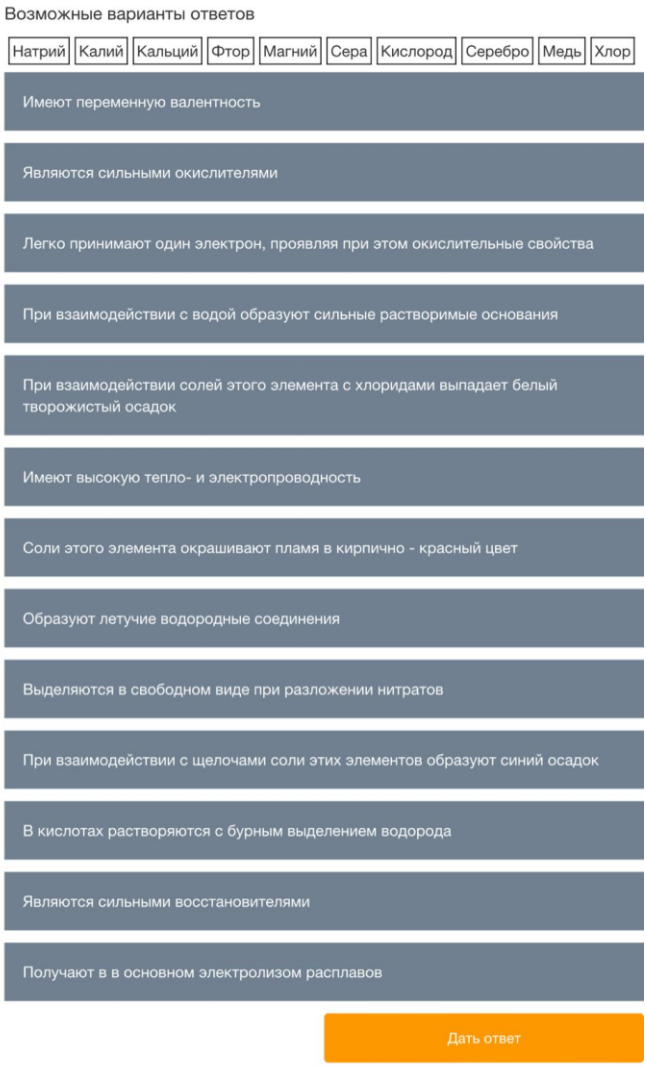


Рисунок 2. Процесс начала игры с вкладки ученика

Сама регистрация заданий, контроль за их выполнением, ведется только с компьютера «Создателя игры», что обеспечивает достаточно хорошую ее организацию и проведение.

Руководство ходом игры осуществляется преподавателем с помощью соответствующих вкладок представленных на рис. 3.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

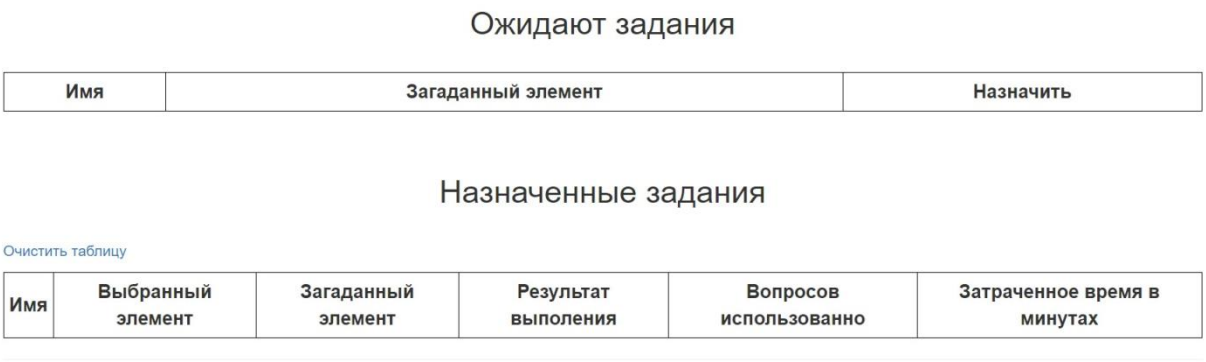


Рисунок 3. Вкладка преподавателя по контролю хода игры

В рамках исследования было создано несколько вариаций игр для введения в образовательный процесс общеобразовательных школ. Игра использовалась в ходе таких этапов урока, как актуализация знании – на этапе подготовки к изучению нового материала, повторение пройденного раздела и закрепления новой темы или раздела. Были исследованы возможности игры на уроках химии по разделам «Элементы 1,2, 3 групп и их соединения», «Элементы 17, 16, 15, 14 групп и их соединения», «Химические элементы в организме человека» [14]. Например, при закреплении разделов «Элементы 1,2, 3 групп и их соединения», «Элементы 17, 16, 15, 14 групп и их соединения» учащимся были предложены 10 вариантов ответа с утверждениями. Главной задачей учащихся было определить скрытый учителем химический объект с помощью предложенных вопросов.

Учащиеся в соответствии с правилами игры, ознакомившись с представленными характеристиками загаданных объектов, начинают с их помощью искать ответ из предложенных вариантов заданий. Так как из этих заданий одно в любом случае верное. Для решения задания играющий путем отбора отдельных вопросов старается сузить область поиска. Например, выбирает характеристику «В природе встречаются в виде соединений». В случае правильного ответа, поле меняет цвет на зеленый, если ответ неверный, то поле становится красным. Затем игрок переходит к следующему вопроосу, и каждый последующий вопрос должен носить более уточняющий характер, что дает игроку больше шансов быстрее определить загаданный объект. Использовав несколько вопросов, игрок начинает предполагать варианты подходящих и неподходящих общих ответов, выделяя при этом для себя ответы из полученных вариантов как верные или неверные. В конце учащийся, используя то количество вопросов, которое считает достаточным для определения заданного объекта, нажимает на кнопку «Дать ответ» и выбирает из 10 предложенных ответов предполагаемый ответ.

Для этого были выбраны следующие скрытые химические объекты:

1. Натрий
2. Калий
3. Кальций
4. Фтор
5. Магний
6. Сера
7. Кислород
8. Серебро

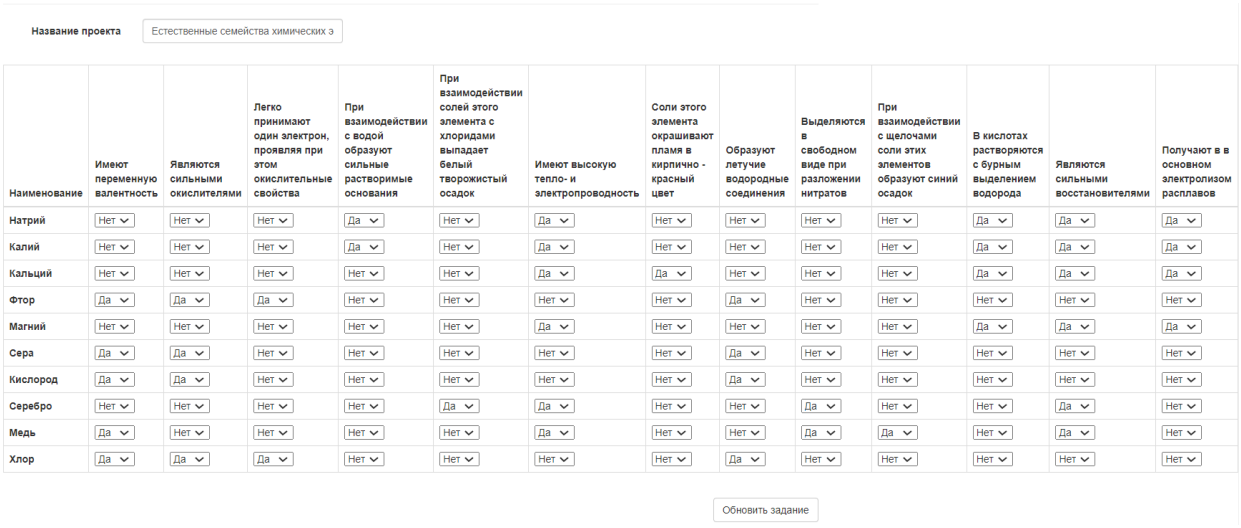
NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

9. Медь
10. Хлор

И следующие общие свойства химических объектов:

1. Имеют переменную валентность
2. Являются сильными окислителями
3. Легко принимают один электрон, проявляя при этом окислительные свойства
4. При взаимодействии с водой образуют сильные растворимые основания
5. При взаимодействии солей этого элемента с хлоридами выпадает белый творожистый осадок
6. Имеют высокую тепло- и электропроводность
7. Соли этого элемента окрашивают пламя в кирпично - красный цвет
8. Образуют летучие водородные соединения
9. Выделяются в свободном виде при разложении нитратов
10. При взаимодействии с щелочами соли этих элементов образуют синий осадок
11. В кислотах растворяются с бурным выделением водорода
12. Являются сильными восстановителями
13. Получают в в основном электролизом расплавов

Соответствующие изображения этих компьютерных полей с позиций преподавателя и ученика представлены на рисунках 4 и 5.


Название проекта Естественные семейства химических э

Наименование	Имеют переменную валентность	Являются сильными окислителями	Легко принимают один электрон, проявляя при этом окислительные свойства	При взаимодействии с водой образуют сильные растворимые основания	При взаимодействии солей этого элемента с хлоридами выпадает белый творожистый осадок	Имеют высокую тепло- и электропроводность	Соли этого элемента окрашивают пламя в кирпично - красный цвет	Образуют летучие водородные соединения	Выделяются в свободном виде при разложении нитратов	При взаимодействии с щелочами соли этих элементов образуют синий осадок	В кислотах растворяются с бурным выделением водорода	Являются сильными восстановителями	Получают в в основном электролизом расплавов
Натрий	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да
Калий	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да
Кальций	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да
Фтор	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Магний	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да
Сера	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Кислород	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Серебро	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Да	Нет
Медь	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Да	Нет
Хлор	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

Обновить задание

Рисунок 4. Задания по разделу «Элементы 1,2,3 групп и их соединения» и «Элементы17,16,15,14 и их соединения»

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737



Рисунок 5. Задания по разделу «Элементы 1,2,3 групп и их соединения» и «Элементы17,16,15,14 и их соединения» с вкладки ученика

Для более конкретного понимания правил игры можно привести следующий пример. Допустим, преподаватель загадал объект «Серебро» и задача учащегося, используя свойства объектов вычислить загаданный преподавателем объект. Далее предлагается один из возможных вариантов вопросов и ответов с комментариями к ним.

Вопрос: Имеет высокую тепло- и электропроводность
Ответ: Да
Вопрос: В кислотах растворяются с бурным выделением водорода
Ответ: Нет

Два эти вопроса позволяют определить, загаданный объект, основываясь на химических свойствах. Знание характерных реакций резко сужает круг поиска, и

поэтому наибольший эффект может дать вопрос, касающийся анионов - групповых осадителей.

Вопрос: При взаимодействии солей этого элемента с хлоридами выпадает белый творожистый осадок
Ответ: Да
После этого ответа круг поисков сужается, т.к. из всех загаданных объектов этими свойствами обладает серебро. Таким образом, с помощью использованных выше наводящих вопросов удалось выяснить, что искомый объект – это серебро.

Из обсужденного выше материала также видно, что игра «Угадай элемент» заставляет студентов использовать не только все свои знания, но и развивает у них такие качества, как логику, инициативу, сообразительность, нестандартность. Важным достоинством этой игры является и то, что она может применяться при любом количестве учащихся, в любых учебных условиях, т.е. является многоуровневой и многовариантной.

Стоит добавить, что учащиеся остались довольными итогами эксперимента, в ходе которого они получили дополнительные возможности для расширения своих учебных возможностей и научились использовать учебные игры на уроках химии. После проведенного опроса, большинство опрошенных стали считать химию более интересным учебным предметом.

Таким образом компьютерные технологии представляют интерес для учащихся, вносят элемент новизны в образовательный процесс. Применение компьютерных игр на уроках химии способствует повышению мотивации и интереса к изучению предмета. В настоящее время при обучении современной молодежи необходимо учитывать, что нынешнее поколение, выросшее на мобильных телефонах, требует применения нестандартных методов обучения в образовательном процессе. Предложенная нами учебная игра «Угадай элемент» позволяет активизировать образовательный процесс учащихся. Особую ценность имеет то, что игре присуще многоуровневость и многовариантность.

Список использованной литературы

1. Ермошина С.Г. Использование икт на уроках информатики и во внеурочной деятельности для достижения образовательных результатов обучения в соответствии с требованиями ФГОС НОО И ФГОС ООО // Конференциум АСОУ: сборник научных трудов и материалов научно-практических конференций. 2017. №1. – С. 483-489.
2. Сафина Л.Г. Современные игровые технологии в методике преподавания химии// Актуальные проблемы реализации современной модели химического образования: сборник материалов областной научно-практической конференции. Самара, 2010. – С. 54-55.
3. Ахметов, Нурлан Каркенович. Теория и практика игрового обучения в подготовке учителя: Автореф. дис. на соиск. учен. степ. д.п.н. : Спец. 13.00.01 / Алмат. гос. ун-т им. Абая. - Алматы, 1996. – 301 с.
4. Асылбекова Г.Т. Игровые формы обучения как средство активизации познавательной деятельности на уроках химии // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 8. – С. 65-67.
5. Блинов В.И., Дулинов М.В., Есенина Е.Ю., Сергеев И.С. Проект дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения. М.: Изд-во «Перо», 2019. – 50 с.

6. Сироткин В.А. Активизация познавательной активности учащихся на уроках информатики с использованием современных цифровых ресурсов [Электронный ресурс]. 2019. URL: https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2019/10/31/aktivizatsiya-poznavatelnoy-aktivnosti-uchashchihsya-na
7. Бредихин В.Н. Пути подготовки учителей к использованию в обучении новых информационных технологий / В.Н. Бредихин, Г.Н. Панина, И.А. Румянцев [и др.] // Педагогическая информатика, 2017. - №3 – 76 с.
8. Башмаков М.И. Процесс обучения в информационной среде / М.И. Башмаков, С.Н. Поздняков, Н.А. Резник // Школьные технологии, 2020. - №6. – С. 73-95.
9. Цифровая грамотность российских педагогов. Готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе / Авторы: Т.А. Аймалетдинов, Л.Р. Баймуратова, О.А. Зайцева, Г.Р. Имаева, Л.В. Спиридонова. Аналитический центр НАФИ. – М.: Издательство НАФИ, 2019. – 84 с.
10. Ахметов Н. К., Жаксыбаев М. Ж., Нурахметова А. Р., Сагимбаева А.Е. Практика использования учебных игр в обучении // Сибирский педагогический журнал. – 2015. - №2. – С. 63-67.
11. Ахметов Н. К., Нурахметова А. Р. Технология создания учебных игр // Сибирский педагогический журнал. – 2013. - №6. – С. 65-69.
12. Ахметов Н. К., Нурахметова А. Р., Сагимбаева А. Е. Игровое обучение в химическом качественном анализе. – Алматы: КазНПУ им. Абая, Издательство Улагат, 2015. 263 с.
13. Ахметов Н. К., Нурахметова А. Р., Тапалова О. Б. Учебные игры: анализ и систематизация // Сибирский педагогический журнал. – 2012. – №4. – С. 117-121.
14. Учебник для 9 кл. общеобразоват. шк. / М.Б.Усманова, К.Н. Сакарьянова, Б.Н. Сахариева – Алматы: Атамұра, 2019. – 288 с.
15. Дж.–Ф. Альварес-Эрреро, С. Вальс-Баутиста, (2021). Игра как стратегия изучения химии старшеклассниками. Европейский журнал науки и математического образования, 9(3), 80-91.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ӘӨЖ 378.147.34
МҒТАР 14.35.09

СЫН ТҰРҒЫСЫНАН ОЙЛАУДЫ ДАМЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ЗАМАНАУИ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ РӨЛІ

З.Г. Саттарханова
Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық
қазақ-түрік университетінің магистранты
(Қазақстан, Түркістан қ.),
С.Ж. Ибадуллаева
б.ғ.д, профессор Қорқыт ата атындағы Қызылорда университеті
(Қазақстан, Қызылорда қ.)

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аңдатпа. Бұл мақалада оқу үдерісінде сыни тұрғыдан ойлау технологиясын дамытуға ықпал ететін математикалық модельдеу арқылы биологияны оқытудағы орта кәсіптік және жоғары білім берудің сабақтастығы қарастырылған. Жоғары және орта жалпы білім беретін оқу орындарының студенттерін биологиядан іргелі және кәсіптік-бағдарлы оқытудың заманауи мәселелері математикалық модельдеуді қолдана отырып, олардың сыни ойлауын дамыту жолдары көрсетілген.

Түйінді сөздер: сабақтастық, сыни тұрғыдан ойлау, құзыреттіліктер, математикалық модельдеу, әдістеме, әдістемелік жүйе, кәсіби іс-әрекет.

Annotation. This article discusses the continuity of secondary vocational and higher education in teaching biology through mathematical modeling, which contributes to the development of critical thinking technology in the educational process. Modern problems of fundamental and vocational-oriented training of students of higher and secondary general education institutions in biology the ways of developing their critical thinking using mathematical modeling are shown.

Key words: continuity, critical thinking, competencies, mathematical modeling, methodology, methodological system, professional activity.

Аннотация. В данной статье рассматривается преемственность среднего профессионального и высшего образования в преподавании биологии посредством математического моделирования, способствующего развитию технологии критического мышления в учебном процессе. Показаны современные проблемы фундаментального и профессионально-ориентированного обучения студентов высших и средних общеобразовательных учебных заведений биологии пути развития их критического мышления с применением математического моделирования.

Ключевые слова: преемственность, критическое мышление, компетенции, математическое моделирование, методология, методическая система, профессиональная деятельность.

Ақпараттық шу мен пікірлер алуандығына толы қазіргі әлемде сыни ойлау қиындықтарды жеңудің және негізделген шешімдер қабылдаудың ажырамас құралына айналады. Біз өскелең ұрпақты болашақтың сын-қатерлеріне дайындап жатқан білім беру жағдайында сыни тұрғыдан ойлауды дамыту маңызды міндетке айналады. Бұл жинақта сыни тұрғыдан ойлаудың мәнін, оның қазіргі әлемге тигізетін әсерін және қазіргі білім берудегі рөлін зерттейміз.

Сыни тұрғыдан ойлау - бұл негізделген қорытындыға келу және шешім қабылдау үшін ақпаратты, идеяларды немесе жағдайларды жүйелі түрде талдау және бағалау процесі. Бұл сыни сұрақтар қою, ақпаратты түсіну, дәлелдерді дамыту және фактілерді пікірлерден ажырата білу. Сыни тұрғыдан ойлау контекстті терең түсінуді және заттарды әртүрлі көзқарастардан көре білуді талап етеді.

Ақпарат лезде қол жетімді және пікір көздері мол қазіргі әлемде сыни ойлауды дамыту бұрынғыдан да маңызды. Сын тұрғысынан ойлайтын азаматтар саяси уәделерді, экономикалық шешімдерді және қоғамдық мәселелерді талдай алады. Олар саналы түрде әртүрлі көзқарастарды таңдай алады және жаңа, инновациялық шешімдерді ұсына алады.

Дегенмен, сыни тұрғыдан ойлау туа біткен қасиет емес, дамуды, тәжірибені қажет етеді. Бұл жерде тәрбиенің рөлі бірінші орынға шығады. Қазіргі педагогикада оқыту тек фактілерді беруге ғана емес, сонымен қатар оқушылардың сыни тұрғыдан ойлауын дамытуға бағытталуы керек екені барған сайын мойындалуда. Бұл студенттер ақпаратты белсенді түрде талдай алатын, өз қорытындыларын жасай алатын және негізделген шешімдер қабылдай алатын ынталандырушы оқу ортасын құруды қамтиды.

Қазіргі уақытта қоғам дамуында барған сайын күрделі және автоматтандырылған өндірістік, әкімшілік және техникалық мәдениеттің технологиялық мәдениетін қамтамасыз ету үшін алынған ақпаратты сыни тұрғыдан бағалай алатын білікті жұмысшылар мен орта буын қызметкерлері қажет болатын кезең бар. басқару процестерін қолдау, нарықтық инфрақұрылымды дамыту, қоғамның ақпараттық, әлеуметтік және техникалық қажеттіліктерін қамтамасыз ету. Қазіргі кәсіптік жоғары және орта жалпы білім беру жүйесін орта және жоғары кәсіптік оқу орындарында оқудың нақты жағдайлары арасындағы алшақтықтарды жоюға бағытталған педагогикалық шарт ретіндегі сабақтастықсыз елестету мүмкін емес, сонымен қатар мамандардың арнайы құзыреттіліктерін дамыту қажеттілігі туындайды. берілген есептерді шешу үшін ақпаратты сыни бағалауға және қолдануға қабілетті студенттерді қалыптастыру [1].

Биология пәнін оқытуда математикалық модельдеуді қолдану студенттердің сыни тұрғыдан ойлауын дамытуға, жоғары және орта кәсіптік оқу орындарының сабақтастығы қағидасын жүзеге асыруға және студенттердің кәсіби дағдыларын қалыптастыруға ықпал етеді. Орта кәсіптік білім беру бөлімінің студенттеріне биологияны оқытуда математикалық модельдеуді қолдану орта буын мамандарын жоғары оқу орнында оқу кезінде алған білімдерін қолдануға дайындауға көмектесетін іргелі және кәсіби компоненттерді нығайтудың бір жолы болып табылады. Техникалық мамандықтар студенттеріне биологияны оқыту кезінде математикалық модельдеу әдісі оқу жоспарының вариативті компоненті шеңберінде енгізілген. Жоғары техникалық білім беру және орта арнаулы білім беру мазмұнындағы вариативтік компонент студенттерге табысты кәсіптік қызмет үшін терең білім, білік және дағдыларды алуға мүмкіндік беретін іргелі бөлігін толықтырады және нығайтады.

Сонымен, оқу бағдарламасының вариативтік компонентінің бөлігі ретінде енгізілген биологияны оқытуда математикалық модельдеуді пайдалану сыни тұрғыдан ойлауды дамытуға, биологиядан іргелі дайындық деңгейін арттыруға және тиімді жұмыс істеуге қажетті кәсіби дағдыларды қалыптастыруға ықпал етеді. кәсіби қызметті жүзеге асыру.

Сыни тұрғыдан ойлаудың көрсеткіштері мыналарды қамтуы мүмкін:
- ақпаратты әртүрлі түсіндіруге мүмкіндік беру;
- гипотеза құра білу;
- заттарды, фактілерді, құбылыстарды жүйелей білу;
- дәлелді сөйлеуді меңгеру;
- логикалық қорытындыларды құрастыра білу;

- фактілер мен құбылыстарға сыни талдау жасай білу.

Жоғары және орта кәсіптік оқу орындары студенттерінің сыни тұрғыдан ойлауын дамыту нысандары:
- деректер жинау;
- мәтіндер мен материалдарды талдау;
- альтернативті көзқарастарды салыстыру;
- ұсынылған фактіні, жағдайды, құбылысты ұжымдық талқылау;
- пікірталастар [2].

Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, сыни тұрғыдан ойлау – ақпаратты қабылдау емес, ондағы жаңа білімді іздеу мақсатында талдау қабілеті, ал кәсіптік білім берудегі сабақтастық деп біз білім берудегі ақпараттың тұрақты байланысын қамтамасыз ету процесін түсінеміз деп қорытынды жасауға болады. білім алудың алдыңғы деңгейлерінде алған жалпы және кәсіптік құзыреттерін кеңейтуге және нығайтуға, сондай-ақ білім алушылардың жан-жақты дамуына ықпал ететін кәсіби білім берудің жеке кезеңдері мен деңгейлері. Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, біз математикалық модельдеуді қолдана отырып, биология курсын оқу кезінде студенттер меңгеруі тиіс арнайы құзыреттерді анықтадық.

Кесте 1.

Арнайы құзыреттер

Жалпы ғылыми құзыреттер (ЖҒҚ)	Аспаптық құзыреттер (АҚ)
- биология саласындағы мәселелерді, процестер мен құбылыстарды талдай білу, негізгі білім мен биологиялық зерттеу әдістерін практикада қолдана білу; - биология саласында, оның ішінде заманауи оқу және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, жаңа білім алу мүмкіндігі; - биологиялық зерттеудің негізгі теориялық және эксперименттік әдістерін меңгеру; - жаратылыстану ғылымдарының білімін кәсіби қызметте пайдалана білу, математикалық талдау және модельдеу әдістерін, теориялық және эксперименттік зерттеулерді қолдана білу;	- биологиялық объектілер мен құбылыстар туралы білімдерін практикада қолдана білу, оның ішінде гипотезаларды ұсыну, математикалық модельдер құру және олардың қолданылу шегін талдау; - өндірістің, технологиялық, ғылыми-зерттеу процестерінің математикалық үлгілерін құра білу; - математикалық модельдердің сәйкестігін әзірлеу, талдау және негіздеу қабілеті; - адекватты эксперименттік әдістерді қолдана отырып биологиялық эксперименттерді жоспарлау және жүргізу, өлшемдердің дәлдігі мен қателігін бағалау, алынған нәтижелердің физикалық мағынасын талдау қабілеті.

Педагогикалық білім берудің біртұтас жүйесіне ішкі жүйе ретінде кіретін мамандықтар студенттерінің кәсіби дағдыларын дамытуға бағытталған математикалық модельдеуді пайдалана отырып биологияны оқытудың әдістемелік жүйесі студенттерге тек білімді ғана емес, сонымен қатар қабілеттерін дамытуға мүмкіндік беретін біртұтас білім беру болып табылады.

Креативті ойлауды қалыптастыру мен дамытудың белгілі технологияларының ішінде келесі дағдыларды қалыптастыруды көздейтін ГЛОБУС техникасын бөліп көрсетуге болады:

Г-икемді бейімделгіш ойлау. Бұл критерий негізгілердің бірі болып табылады. Жылдам өзгеретін әлемде біз болып жатқан оқиғаларға мобильді түрде жауап беруіміз керек;

Л - логикалық презентация, ақпаратты сауатты талдау , бағалау, оған күмәндану қажет болған кезде оны бағалау мүмкіндігін білдіреді;

О-негізделген пайымдаулар. Сыни тұрғыдан ойлау сауатты және сенімді дәлелсіз мүмкін емес. Сыни тұрғыдан ойлайтын адам ешқашан: «иә, Мен саған айтамын!», «Маған сеніңіз!», «Мен айттым, кезең!». Дәлелді жауаптарды талап ете отырып, ойлаудың бұл түрі бар адам ешнәрсе туралы ашық айтпайды;

Б-бейтарап тәсіл. Пайымдау логикасын өзімшілдік қажеттіліктеріңізге сәйкес келтіру мүмкін емес. Сіз әрқашан әділеттілікке ұмтылуыңыз керек. Әрқашан объективті бағалау болуы керек, сырттан сияқты;

У-реттелген ойлар. Сыни тұрғыдан ойлау белгілі бір күш-жігерді қажет ететін дәйекті, реттелген ойлау қабілетін білдіреді. Жетілген, күшті ойда ойланбаған әрекеттерге әкелетін шатастыратын, ашуланшақ ойлар болуы мүмкін емес;

С-Тәуелсіздік. Сыни тұрғыдан ойлайтын адам-тәуелсіз және жетілген тұлға. Өзіңіз ойлауыңыз керек. Егер біз тәуелсіз болмасақ, онда таңдау мен шешімдерді біз үшін басқалар қабылдайтын боламыз [3].

Сыни тұрғыдан ойлауды қалыптастырудың күрделі әдістемелік-психологиялық шарттарының бірі мұғалім мен оқушы рөлдерінің өзгеруі болып табылады. Жаңа «оқу ортасының моделіне» тән әдістерді атап өткен жөн. Олардың көпшілігі шығармашылық және проблемалық ойлауды құруда қолданылатындарға ұқсас, бірақ олар сонымен қатар ерекше: оқушылардың ынтымақтастығы мен дербестігіне негізделген рефлексивті оқу ортасын құру.

Оқыту мен оқуға арналған әдістер мен әдістемелердің тұтас жиынтығымен біріктірілген оқыту үлгісі болып табылатын «Оқу мен жазу арқылы сыни тұрғыдан ойлауды дамыту» жобасының атауы. Әдістеме оқытуды ұйымдастырудың үш кезеңдік цикліне негізделген: Тапсырма – Мазмұнын түсіну – рефлексия. Барлық дерлік бағдарламашылар мен практиктер бұл циклді қабылдады, дегенмен, біздің ойымызша, ол тым жалпыланған. Бес қадамды қарастыруға болады: түсіну, ойлау және рефлекция, өзін-өзі талдау, бағалау және қорытындылау.

Бұл техника негізделген негізгі принциптер:

1) оқушылардың табиғаттан білуге құмарлығы және әлемді танып-білуді қалайтындығы және маңызды мәселелерді қарастырып, өзіндік идеяларды шығара алатындығына сенім.

2) оқушыларды үздіксіз білім алуға ынталандыру және олардың өнімді ойлау қабілетін дамытуға көмектесудегі мұғалімдердің рөлін тану.

3) сыни тұрғыдан ойлауды сыныптағы талқылауларға, жазбаша оқу іс-әрекеттеріне және оқушылар қазірдің өзінде тартылған басқа да танымдық процестерге біріктіру қажеттілігі. Сыни тұрғыдан ойлау – әртүрлі шешімдерге ғылыми тұрғыдан келу тәсілі.

4) ойлау қабілеті мен демократиялық азаматтық сананың байланысын бекіту. Дидактикалық белсендіруші және дамытушы кешен, бұл әдіс бүгінгі таңда оқушыларды «не» және «қалай» оқыту керек деген сұрақтарды шешудің жаңа іргелі тәсілдерін ашады: * оқыту ең алдымен жалпыланған білім, дағды, дағды және ойлау тәсілдерін қолдану арқылы жүзеге асырылады.

Әдістеме аясында қалыптасатын дағдылардың жалпылама сипаттамасы: топта жұмыс істей білу; мәтіндік материалды графикалық түрде бере білу; қолда бар ақпаратты шығармашылықпен түсіндіру қабілеті; ақпаратты жаңалық және маңыздылық дәрежесі бойынша саралау мүмкіндігі;

* жеке пәндерді біріктіру және біріктіру мүмкіндігі туады;

* оқытудың вариативтілігі мен дифференциациясын жүзеге асыру үшін жағдай жасалады;

* оқуды оң ынталандыру қолданылады;

* өзін-өзі жүзеге асыруға бағытталу, өзін-өзі бекіту қажеттілігін қанағаттандыру, рефлексия сияқты қасиеттер дамиды; олардың жеке оқыту технологиясы құрастырылған. Сыни тұрғыдан ойлауды дамытудың бұл әдісі, сондай-ақ оған енгізілген өнертапқыштық есептерді шешу технологиясы (ӨЕШТ) тәжірибелі мұғалімдерге және оның таным ерекшеліктеріне белгілі [4].

М.В. Ретивих пен С.Н. Чистяков кәсіби өзін-өзі анықтауды мамандық таңдауға дайындығы мен қабілетінен көрінетін және кәсіби маңызды жеке қасиеттер кешенін қамтитын ажырамас жеке меншік ретінде қарастырады. Мұндай кешен, ең алдымен, адамның таңдаған кәсіптік қызмет түріне оң көзқарасын, сондай-ақ қажетті құзыреттердің болуын қамтиды. Кәсіби өзін-өзі анықтаудың әртүрлі түсіндірмелерін жіктеу кезінде олардың бір-бірін жоққа шығаратыны туралы дау айтуға болмайды. Керісінше, олар бір-бірін толықтырып, қарастырылып отырған құбылысты барынша толық және жан-жақты сипаттауға мүмкіндік береді [5]. Осылайша, жоғарыда келтірілген түсініктемелерге сүйене отырып, кәсіби өзін-өзі анықтауды белгілі бір ішкі процестермен сипатталатын, дамуы маңызды тұлғалық қасиеттердің қалыптасуын қамтамасыз ететін және белгілі бір кәсіби таңдауға әкелетін жүйелі құбылыс ретінде сипаттауға болады. Сонымен қатар, біздің ойымызша, кәсіби өзін-өзі анықтауды дамытуды қамтамасыз ететін маңызды ішкі процестердің бірі - сыни тұрғыдан ойлау.

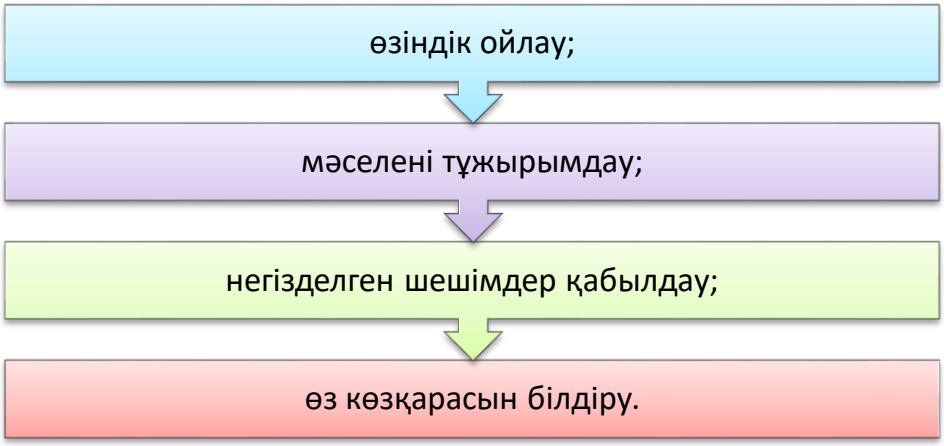
Бұрын сыни ойлауды сипаттай отырып, біз бұл құбылыстың үш инвариантты құрамдас бөлігін анықтадық. Бұл кезеңде кәсіби өзін-өзі анықтаудың маңызды белгілерін анықтай отырып, біз неге сыни ойлауды адамның кәсіби өзін-өзі анықтауының негізі ретінде ұсынуға болатынын қарастырамыз. Сонымен, сыни тұрғыдан ойлаудың бірінші анықталған компоненті рефлексия болып табылады. Кәсіби жолды таңдау туралы ойланғанда адам, ең алдымен, кәсіби қызметтің осы түріне қаншалықты қызығушылық танытады, бұл жолды өмірінің бір бөлігіне айналдыруға дайын ба деген сұрақтарды өзіне қояды.

Сыни тұрғыдан ойлаудың екінші құрамдас бөлігі – сын мен өзін-өзі сынау. Адам өзіне және, мүмкін, сенімді адамдарға берілген кәсіби жолды таңдау жеке қасиеттер мен әлеуметтік сұраныс аясында қаншалықты орынды деген сұрақты қояды; таңдаған мамандығының оның қажеттіліктері мен қалауларын қанағаттандыратыны туралы дәлелдер мен дәлелдер іздейді; қарастырылып отырған мамандықтың тұтас бейнесін құру үшін әртүрлі ақпарат көздерін талдайды.

Сыни тұрғыдан ойлаудың үшінші құрамдас бөлігі – бағалау және өзін-өзі бағалау. Кәсіби таңдау жасайтын адам өзінің осы мамандық өкілдеріне қойылатын барлық талаптарға жауап бере алатынын, оның қабілеттері мен мүмкіндіктерін бағалай алатынын, болашақ кәсіби саласында қандай қадамдар жасау керектігін, қандай қателіктер болуы мүмкін екенін және олар қалай болуы мүмкін екенін талдауға тырысады.

Сын тұрғысынан ойлауы дамыған оқушының ерекшеліктері келесі критерийлерге сәйкес болуы керек:

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737



Жұмыс анықтамасы ретінде сын тұрғысынан ойлаудың келесі анықтамасын ең орынды деп санаймыз: «Сыни тұрғыдан ойлау – фактілерді мұқият бағалау негізінде дамитын және барлық факторларды талдап, дұрыс логикалық процестерді қолдану арқылы ең объективті қорытындыларға әкелетін ойлау» [6]. Бұл анықтама ассоциация экспериментінің деректеріне сәйкес келеді. Сауалнама деректері жиілік бойынша негізгі және перифериялық аймақтарға бөлінеді.

«Биология педагогтерін даярлау» дайындық бағыты бойынша студенттерді оқыту үдерісінде мысал келтіре отырып, оқу мен жазу арқылы сыни тұрғыдан ойлауды дамыту технологиясын қарастырайық. Оқу мен жазу арқылы сыни тұрғыдан ойлауды дамыту технологиясы үш кезеңді процесс: шақыру – түсіну – рефлексия. Белсенді (рефлексиялық) жазу әдістерін қолданамыз - кестелерді толтыру, эссе жазу, мәтінді арнайы ескертулермен белгілеу, негізгі сөздерді, идеяларды, автордың ойын және белсенді (ойланып) оқу әдістерін: дәріс, мақалаларды оқу, хрестоматиялар, сөздіктер, аялдамалар арқылы оқу [7]. Тренинг барысында топтық, жұптық және жеке жұмыстарды ұйымдастыру әдістері маңызды: қойылған сұрақтарға жауаптар, пікірталас, форум, мәтінді түсіндіру. «Сынақ» кезеңінде магистранттың алдында тұрған «Мен бұл тақырып бойынша не білемін?», «Не білгім келеді?» деген сұрақтардың көмегімен бұрынғы білім жаңартылады, бар білім нақтыланады.

«Сыныстың» бірінші кезеңі жаңа материалды оқуға мотивация жасауға және бұрын алынған ақпаратпен байланыс орнатуға көмектеседі. Жоғары оқу орындарында студенттерді оқыту процесінде оқу мен жазу арқылы шығармашылық ойлау технологиясын жүзеге асыру сан алуан әдіс-тәсілдер арқылы мүмкін болады. Студенттер өздері оқуы тиіс тақырыптың мәселесіне «батырылғанын» көреді. Ол үшін мынандай әдістерді қолданамыз: миға шабуыл; түйінді сөздер бойынша әңгіме; сұрақтар; материалдың графикалық қысқаша мазмұны (сызбалар мен кестелер); дұрыс және жалған мәлімдемелер (үкімдер), иллюстрацияларды көрсету (бейнематериалдар); идеялар банкі. Студенттерге материалды өз бетінше оқуға, форумға қатысуға, эссе жазуға, сұрақтарға жауап беруге, тест тапсырмаларын орындауға шақырылады [8].

Екінші кезең – «Түсіну» – жаңа ақпаратты меңгеруге бағытталған. Студенттер ақпаратты түсініп қана қоймай, оны бұрын зерттелген ақпаратпен салыстыруы керек. Бұл кезеңде келесі әдістерді қолдануға болады: «Инсерт» (мәтінді белгілеу, конспектімен оқу), лекцияны өз бетінше оқу; аялдамалар арқылы оқу; қойылған сұрақтарға жауап іздеу; кестелерді толтыру. Сонымен, бұл кезеңде оқушылар: жаңа ақпаратпен байланыс жасайды, оқығандарын талдауға, талқылауға дайындалады. Бұл кезеңде біз мұқият оқу және оқығандарыңыз туралы ойлау үшін пәнге сәйкес ВАК мақалаларын ұсынамыз.

Үшінші кезең «Рефлексия» жаңа материалды зерделеу, құндылық пайымдаулар мен қорытындыларды қалыптастыру негізінде алынған ақпаратты жүйелі түрде жалпылама талдауға бағытталған. «Рефлексия» кезеңінде оқушылар жаңа білімді бекітеді, толықтырады, кейбір жағдайларда жаңа ұғымдарды, анықтамаларды, заңдылықтарды қамтитын объект туралы өз ойларын қайта құрады [9]. Біз студенттерді жаңа идеялар мен ақпаратты өз сөздерімен жеткізуге ынталандыруға тырысамыз, осылайша олар оқығандарының себеп-салдарлық байланыстарын өз бетінше құруға тырысамыз, өйткені студенттер өз контекстінде түсінгендерін өз сөздерімен айту арқылы жақсы есте сақтайды. Бұл түсінік ұзақ мерзімді. Осындай жұмыстардың нәтижесінде зерттелетін объект туралы «жаңа» білім қалыптасады. Сонымен қатар, «жаңа» білім ұзаққа созылады, өйткені ол адамның өз ой-пікірлері мен қорытындылары, пікір алмасуы, өзара сұрақ-жауап нәтижесінде алынған. Оқығандары немесе естігендері туралы пікір алмасу барысында студенттер бір мәтіннің пішіні мен мазмұны жағынан ерекшеленетін әртүрлі бағалаулар тудыруы мүмкін екенін түсінуге мүмкіндік алады.

Сын тұрғысынан ойлау технологиясын дамыту әдістерінің бірін сипаттап көрейік.

«Синквейн» әдісі.

Француз тілінде «cinquain» сөзі белгілі бір ережелерге сай жазылған бес жолдан тұратын өлеңді білдіреді. Бұл техниканың маңыздылығы қандай? Бесжылдықты аяқтау студенттен оқу материалдары мен ақпаратты кез келген мүмкіндікте мені ойландыратын терминдермен қорытындылауды талап етеді. Бұл еркін шығармашылықтың бір түрі, бірақ белгілі бір ережелерге сәйкес. Синквейн жазу ережелері келесідей: Бірінші жолда бір зат есім жазылады. Бұл syncwine тақырыбы. Екінші жолда екі сын есім жазу керек, бұл синквейн тақырыбын ашады.

Үшінші жолда синквейн тақырыбына қатысты әрекеттерді сипаттайтын үш етістік бар.

Төртінші жолда тұтас сөз тіркесі, бірнеше сөзден құралған сөйлем бар, оның көмегімен оқушы тақырыпқа өз көзқарасын білдіреді. Бұл тақырып контекстінде студент құрастырған қанатты сөз, дәйексөз немесе сөз тіркесі болуы мүмкін [10].

Соңғы жол тақырыпты жаңаша түсіндіруге мүмкіндік беретін, оған жеке көзқарасыңызды білдіруге мүмкіндік беретін сөздердің қысқаша мазмұны болып табылады. Синквайнмен танысу келесі процедура бойынша жүзеге асырылады:

1. Syncwine жазу ережелері түсіндіріледі.
2. Мысал ретінде бірнеше бестіктер келтірілген.
3. Синквейн тақырыбы белгіленді.
4. Жұмыстың бұл түрінің уақыты бекітілген.
5. Студенттердің қалауы бойынша бестік нұсқалары тыңдалады.

Сонымен, осы технологияны пайдалана отырып, педагогикалық стратегиялар мен әдістемелер жүйесін талдай келе, педагогикалық сабақтарда сыни тұрғыдан ойлауды дамыту технологиясын пайдалану көптеген тәрбиелік мәселелерді шешеді: оқуға деген ынтасын арттырады, оқу процесін белсендіреді, ойлауды, ойлауды, оқытуды ынталандырады деген қорытындыға келеміз. оқушы мен мұғалім арасындағы кедергіні бұзады, диалогтік қарым-қатынас орнатады, тұлғалық қасиеттердің, шығармашылық қабілеттердің, ынтымақтастық пен әлеуметтік белсенділікке ұмтылудың, өзін-өзі жүзеге асырудың көрінуіне ықпал етеді. Бұл технология ашықтық, икемділік, рефлексивтілік және балама шешімдермен сипатталатын жаңа ойлау тәсілін жасайды; қарым-қатынас, шығармашылық, ұтқырлық, дербестік, өз таңдауы мен өз іс-әрекетінің нәтижелеріне жауапкершілік сияқты тұлғаның негізгі қасиеттерін дамытады; оқу мәдениетін қалыптастырады, өз бетінше шығармашылық ізденіс әрекетін ынталандырады. Сыни

тұрғыдан ойлау қабілеті кемшілікті іздеу емес, танылатын объектінің жағымды және жағымсыз жақтарын объективті бағалау болып табылады.

Қорытынды

Сыни тұрғыдан ойлауды дамыту технологиясы қарым-қатынасты, төзімділікті, эмпатияны және дұрыс сынды дамытуға көмектеседі. Мұғалімнің міндеті – оқушылардың жеке, жеке және жас ерекшеліктерін ескере отырып, топта гуманистік қарым-қатынасты дамыту. Проблеманың болуы, белгілі бір рөлдерді орындайтын қатысушылардың әртүрлі қызығушылықтары, мәселені шешу процесінде оқушылардың өзара әрекеттесуінің әртүрлілігі, рефлексия қажеттілігі – осының барлығы болашақ мұғалімдердің сыни тұрғыдан ойлауын тиімді дамытуға жағдай жасайды.

Сыни тұрғыдан ойлауды дамыту технологиясын енгізу ең алдымен есте сақтауға бағытталған оқытудан студенттерді ақпараттық қоғамдағы өмірге дайындауға, үздіксіз ағымның ішінен ең маңыздысын таңдауға көмектесетін оқушылардың дербес саналы ойлауын дамытуға бағытталған оқытуға көшуді қамтамасыз етеді. ақпарат алу, алынған ақпаратты сыни тұрғыдан тексеру және басқалармен бірлесіп жұмыс істеу.

Сыни тұрғыдан ойлауды қалыптастыру адамның өзі үшін ғана қажет емес, сонымен бірге әлеуметтік прогрестің даусыз шарты, өзін-өзі жүзеге асыру мотивациясын арттыру факторы болып табылады. Сыни тұрғыдан ойлауды қалыптастыру технологиясын пайдалану оқуға қосымша мотивация тудырады.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Педагогика мәселелері. Ғылыми - теориялық журнал. № 4, 2016 ж, Алматы.
2. Вестник «Өрлеу» - kst № 3 [17], 2017 ж, Қостанай.
3. Журнал «Педагогика мәселелері» №3 2014ж - 38 б.
4. Критическое мышление: железная логика на все случаи жизни / Никита Непряхин, Тарас Пащенко — М.: Альпина Паблишер, 2020. — 192bc. — (Серия «4Kb— навыки будущего»).
5. Хакимова, Е. Р. Креативный кластер как элемент креативного потенциала территории // Актуальные вопросы экономических наук. — 2013. — № 34.
6. Руководство для учителя / Раздаточные материалы, первая неделя: Astana: Center of Excellence AEO «Nazarbayev Intellectual Schools», 2016. – 202 б.
7. Мансурова И.А., Фомин С.В. Технология развития критического мышления в преподавании технических дисциплин в системе высшего образования // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3, 69 б.
8. Мартьянова Г. Ю. Динамика регуляторной активности субъекта в трудной жизненной ситуации // Вестник Свято-Тихоновского гуманитарного университета. Серия 4: Педагогика и психология. – 2014. – №3 (34).– Б. 122-132.
9. Богдан С.С., Лашкова Л.Л., Лукиянчина Е.В. Формирование критического мышления на основе универсальных когнитивных установок, стратегий и инструментов // Science for Education Today. Вестник НГПУ — 2019. — № 2. Б. 37–51. (Электронный ресурс). Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-kriticheskogo-myshleniya-na-osnoveuniversalnyh-kognitivnyh-ustanovok-strategiy-i-instrumentov.
10. Halpern D.F. Thought and Knowledge: An Introductionto Critical Thinking. — NY: Psychology Press, 2014. — P. 654.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ИНТЕРАКТИВТІ ӘДІСПЕН ЖҮРГІЗІЛЕТІН БИОЛОГИЯЛЫҚ ПӘННІҢ ЗЕРТХАНАЛЫҚ САБАҚТАРЫНЫҢ БІЛІМ ДЕҢГЕЙІНЕ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

Кулбаева М.С., Баиымбет А.Е., Швецова Е.В., *Исабаева М.А., Адал Қ.
әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, *№193 ЖББМ,
Алматы қ., Қазақстан,

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Мақалада білім беру жүйесіне оқу материалын берудің және оны тыңдаушыларға жеткізудің жаңа озық нысандары мен әдістерін енгізу мәселесі қарастырылған. Оқытудың интерактивті түрлерін практикалық сабақтарда қолдану студенттерді жоғары мектепте оқытудың өзекті мәселелердің бірі болып саналады.

Биологиялық пәннің зертханалық сабақтарын интерактивті әдіспен оқытудың тиімділігін зерттеу жұмысы жүргізілді. Зерттеу университет студенттерінің зертханалық сабақтарында орындалды, зерттеуге екі топ қатысты. Бір топқа дәстүрлі әдіспен, екінші топқа интерактивті әдіспен зертханалық сабақтар жүргізілді. Жүргізілген методикалардың білім сапасына әсерін тексеру мақсатында арнайы тест сұрақтарымен тексерілді.

Зерттеу нәтижелері бойынша интерактивті әдіспен жүргізілген зертханалық сабақтардағы студенттердің білім деңгейі дәстүрлі әдіспен жүргізілген зертханалық сабаққа қарағанда жоғары болғаны байқалды.

Түйін сөздер: интерактивті әдіс, дәстүрлі әдіс, зертханалық сабақ, биологиялық пән.

Kulbayeva M.S., Baiymbet A.E., Shvetsova Y.V., *Isabaeva M.A., Adal K.
Al-Farabi Kazakh National University, *Secondary school №193, Almaty, Kazakhstan,

STUDY OF THE IMPACT ON THE LEVEL OF KNOWLEDGE OF LABORATORY CLASSES IN BIOLOGICAL DISCIPLINES, CONDUCTED BY AN INTERACTIVE METHOD

The article considers the issue of introducing new advanced forms and methods of transferring educational material into the education system and bringing it to the audience. The use of interactive forms of learning in practical classes is one of the urgent problems of teaching students in Higher education.

Work has been carried out to study the effectiveness of teaching laboratory classes of biological discipline using an interactive method. The study was conducted in the laboratory classes of university students, two groups participated in the study. In one group, laboratory classes were conducted using the traditional method, in the other - using the interactive method. It was tested with special test questions in order to verify the impact of the conducted techniques on the quality of knowledge.

According to the results of the study, it was noted that the level of knowledge of students in laboratory classes conducted by the interactive method was higher than in laboratory classes conducted by the traditional method.

Keywords: interactive method, traditional method, laboratory lesson, biological subject.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Кулбаева М.С., Баиымбет А.Е., Швецова Е.В., *Исабаева М.А., Адал К.

Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, *СШ №193
Казахстан, г.Алматы.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НА УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ, ПРОВОДИМЫХ ИНТЕРАКТИВНЫМ МЕТОДОМ

В статье рассмотрен вопрос внедрения новых передовых форм и методов передачи учебного материала в систему образования и его доведения до слушателей. Применение интерактивных форм обучения на практических занятиях является одной из актуальных проблем обучения учащихся в Высшей школе.

Проведена работа по изучению эффективности преподавания лабораторных занятий биологической дисциплины интерактивным методом. Исследование проводилось на лабораторных занятиях студентов университета, в исследовании приняли участие две группы. В одной группе проводились лабораторные занятия традиционным методом, в другой-интерактивным методом. Проверено специальными тестовыми вопросами с целью проверки влияния проведенных методик на качество знаний.

По результатам исследования было отмечено, что уровень знаний студентов на лабораторных занятиях, проводимых интерактивным методом, был выше, чем на лабораторных занятиях, проводимых традиционным методом.

Ключевые слова: интерактивный метод, традиционный метод, лабораторный урок, биологический предмет.

Кіріспе

Соңғы уақытта әртүрлі салалардағы ғылыми-техникалық прогреске қол жеткізу, соның ішінде білім берудегі түбегейлі өзгерістер де қатар жүруде. Қазіргі уақытта білімді модернизациялау қарқынды жүріп жатқан кезде, жоғары біліктілікке ие болудың және оны кәсіби деңгейде ұстаудың жалғыз жолы-білім алушының белсенді рөлін қалыптастыратын заманауи педагогикалық технологияларды қолдану. Осы мақсатта соңғы кездері практикалық дағдыларды қалыптастыратын ойлауды дамытатын тәуелсіз танымдық іс-әрекетке итермелейтін оқытудың белсенді әдістері кеңінен қолданыла бастады. Осы мақсаттарға қол жеткізуге мүмкіндік беретін құралдардың бірі - оқу сабақтарын өткізудің интерактивті формалары [1,2].

Интерактивті әдістер "оқытушы = білім алушы" және "білім алушы = білім алушы" өзара іс-қимыл схемаларына негізделеді. Бұл дегеніміз, қазір оқытушы білім алушыларды оқу процесіне тартып қана қоймай, сонымен бірге білім алушылардың өздері бір-бірімен өзара әрекеттесіп, әрқайсысының мотивациясына әсер етеді. Мұғалім тек көмекші рөлін атқарады. Оның негізгі міндеті-білім алушылардың бастамасына жағдай жасау [3].

Оқытудың интерактивті әдістерінің міндеттері:

- өз бетінше іздеуді, ақпаратты талдауды және жағдайды дұрыс шешуді үйрету;
- командада жұмыс істеуге үйрету: біреудің пікірін құрметтеу, басқа көзқарасқа төзімділік таныту;
- белгілі бір фактілерге сүйене отырып, өз пікіріңізді қалыптастыруға үйрету [4].

Басқаша айтқанда, интерактивті оқыту әдісі – бұл студенттердің оқу процесіне тартылып, не білетіні, не ойлайтыны туралы ой қозғайтын оқу-коммуникативтік әрекеттің

бір түрі. Негізгі қызметі студенттерге көмектесу және жеңілдету болып табылатын дәстүрлі мұғалімге бағытталған оқыту әдісінен айырмашылығы, интерактивті оқыту студенттердің қажеттіліктеріне, қабілеттеріне, қызығушылықтарына бағытталған. Дәстүрлі көзқараста мұғалім оқу процесінің орталығы, ал оқушылар енжар және тек ақпаратты қабылдайды, ал студентке бағытталған жүйеде мұғалім мен оқушы дәстүрлі рөлдерін ауыстырып, студенттің оқу процесіне белсенді қатысуына мүмкіндік береді [5,6].

Интерактивті әдістің ерекшелігі - студент өзгелермен араласу барысында ашыла түседі, көбірек оқып, тәжірибе жинай білуі керек. Тәжірибе интеллектуалдық тәуелсіздіктің негізі болып табылады және барлық өркениетті азаматтың қажетті құралы десек те болады [7,8].

Интерактивті әдістеме білім алушылардың мынадай мақсаттарына жетуге мүмкіндік береді:

- студенттер жаңа тақырып туралы ақпараттар алып, өздері айтқан пікірге логикалық түсініктеме беруге жол ашады;
- өз пікірлерін терең ойланып айта алатын болады;
- мәселені талқылаған кезде бұған дейін алған, тәжірибеде жинақтаған білім қорын пайдалана алады;
- бір-бірінен жаңа мағұлматтар ала отырып, білімін толықтыра алады;
- шындыққа көз жетуі үшін дәлел іздеп, ойын анықтап көрсете алады [9].

Интерактивті сабақтарды әзірлеу кезінде оның келесі құрылымына назар аудару қажет: мотивация – жаңа тәжірибені қалыптастыру – оны қолдану арқылы түсіну-рефлексия. Биологиялық пәндер бойынша оқу іс-әрекетінде жоғары сынып оқушыларының өзін-өзі жүзеге асыруының интерактивті әдістері арқылы эксперименттік оқытудың тиімділік критерийлері: жоғары сынып оқушыларының өзін-өзі жүзеге асыруының барлық компоненттері бойынша оң динамика (мақсатты, мотивациялық, когнитивті және белсенділік) болды [10,11].

Интерактивті оқыту әдістеріне, көпшіліктен басқа, пікірталас жатады. Пікірталас-бұл қоғамдық талқылау немесе қандай да бір мәселе, мәселе бойынша біліммен, пайымдаулармен, идеялармен немесе пікірлермен еркін ауызша алмасу. Оның маңызды белгілері-бірін-бірі толықтыратын диалог пен дауды талқылау, әртүрлі көзқарастар мен ұстанымдардың қақтығысы. Интерактивті оқыту әдісі ретінде пікірталас семинар сабақтарында, әлеуметтік-психологиялық тренингтерде, іскерлік ойындарда, кейс-технологияларда қолданылады. Технология ретінде пікірталас "миға шабуыл", жағдайларды талдау және т. б. әдістерді қамтиды [12-14].

Оқу үрдісінде, оның ішінде практикалық сабақтарда интерактивті құралдарды қолдану мұғалімнің жеке тәжірибесіне, шығармашылық ізденісіне байланысты. Интерактивті құралдар оқыту формасын ұйымдастыруды түрлендіруге, дәстүрлі оқыту әдістеріне жаңа элементтер енгізуге мүмкіншіліктер жасайды. Бұл білім алушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырады [15].

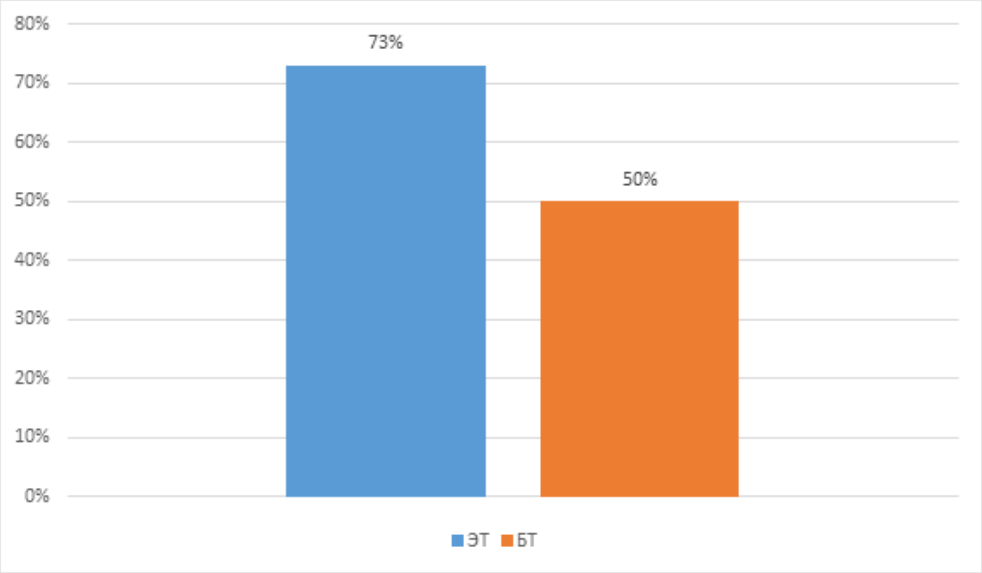
Зерттеу материалдары мен әдістері

Биологиялық пәннің зертханалық сабақтарын интерактивті әдіспен өткізу студенттердің білім сапасына оң әсер етіп, олардың сабаққа деген қызығушылығын арттырады деп болжануда. Деректерді жинау Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университетінің биология және биотехнология факультетінің биофизика және биомедицина кафедрасында 6В05102-Биология мамандығының студенттеріне жүргізілді. Педагогикалық-тәжірибелік зерттеуге қатыстырылған студенттердің жалпы саны - 24. Зерттеу нысаны ретінде 2 топ алынды. Оның бірінші бақылау тобында (БТ) дәстүрлі әдіспен, екінші эксперименттік тобында (ЭТ) интерактивті әдістерді қолдану арқылы

зертханалық сабақтар жүргізілді. Білім деңгейлерін тексеру мақсатында арнайы тест бойынша анықталып отырды. Барлық статистикалық талдаулар *Jamovi* платформасының көмегімен жүргізілді, бұл нәтижелердің дәлдігі мен сенімділігін қамтамасыз етті.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

Студенттер шамалас білім деңгейі бойынша теңдей екі топқа бөлінді: біріншісі бақылау тобы (БТ), ал екіншісі эксперименттік топ (ЭТ) ретінде алынды. Эксперименттік топқа интерактивті әдістерді қолдану арқылы зертханалық сабақтар жүргізілсе, бақылау тобына дәстүрлі әдіспен сабақтар жүргізілді. Эксперимент барысында студенттерге “Нерв және нерв талшықтарының физиологиялық қасиеттерін зерттеу” тақырыбында интерактивті және дәстүрлі әдістерді қолданып, зертханалық сабақтар жүргізілді. Студенттердің білім деңгейі тест арқылы анықталды. Нәтижесі 1-суретте көрсетілген. Эксперименттік топтың студенттерінің білімді меңгеру деңгейі 73%, ал бақылау тобында 50 % құрады.



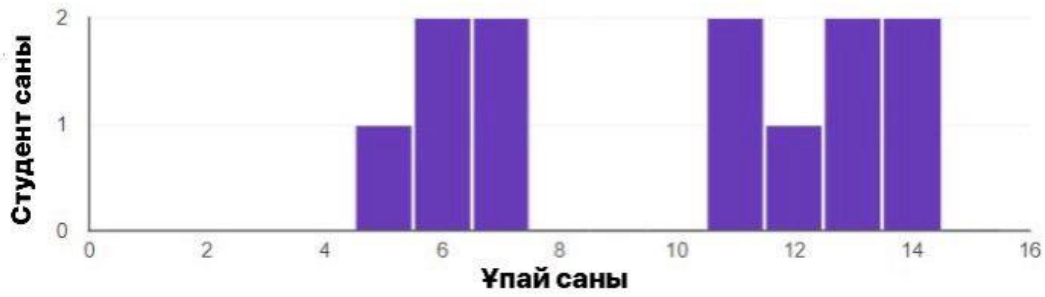
ЭТ- эксперименттік топ, БТ- бақылау тобы

1- сурет. Педагогикалық тәжірибеге қатысқан студенттердің алғашқы зертханалық жұмыстағы білім деңгейлерінің көрсеткіші

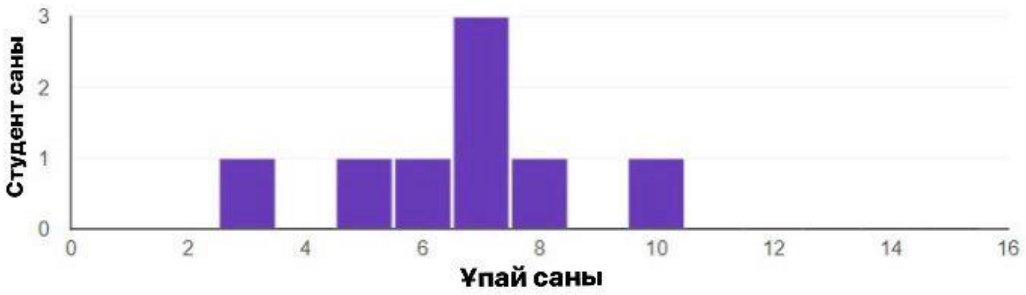
Зертханалық сабақтарда студенттердің білім деңгейін тексеру үшін Google forms бағдарламасы қолданылды. Google Forms - жеке сауалнама немесе викторина көмегімен пайдаланушылардан ақпарат жинауға мүмкіндік беретін құрал.

Тест сұрақтарының нәтижесін талдау барысында тәжірибелік топтағы студенттердің басым бөлігі жоғары балл жинаса, бақылау тобындағы студенттер төмен балл жинаған. Тест сұрақтарының нәтижелері 2 және 3 - суреттерде көрсетілген.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737



2 - сурет. Эксперименттік топтағы студенттердің тест нәтижесі



3 - сурет. Бақылау тобындағы студенттердің тест нәтижесі

Эксперимент кезінде биологияны оқытуда интерактивті әдістерді кешенді қолданудың әдістемесі құрастырылды. Әдістемеде қолданылған интерактивті әдістер төменде көрсетілген:

Case-study әдісі - бұл студенттерге басқа адамдарды жақсы түсінуді үйреніп қана қоймай, сонымен қатар көптеген ақпаратпен жұмыс істеуге, ұсынылған іскерлік жағдайларды зерттеуге, деректерді талдауға және соның негізінде шешім қабылдауға арналған оқыту әдістемесі. Бұл әдіс құзыреттілік шеңберінде ойлауға және әрекет етуге, шығармашылықты дамытуға мүмкіндік беретін ойлау тәсілін қалыптастыру технологиясы ретінде әрекет етеді. Оқу процесінің бөлігі ретінде кейстермен жұмыс алғаш рет 1908 жылы Гарвард бизнес мектебінде жүзеге асырылды. Оның басты мақсаты-мәселенің шешімін табу және ақпаратпен жұмыс істеуді үйрену қабілетін дамыту.

Кейс-әдісінің өзіндік ерекшеліктері:

- шынайы проблемалық ситуациялардың сипаттамасы;
- проблемалық ситуациялардың шешімінің баламалығы;
- бірыңғай шешім табу бойынша ұжымдық жұмыс;
- қабылданатын шешімдерді топтық бағалау жүйесінің жұмыс істеуі. Кейстегі рөлдердің жоғары конценцияланыының арқасында бұл технология ойын әдістеріне және кейстерді проблемалық оқытуға жақын күрделі құбылыс болғандықтан, нақты фактілер, сонымен қатар сипаттамалардың тұрақты жиынтығы болуы керек.

Топтық дискуссия әдісі. "Дискуссия" латын тілінен аударғанда зерттеу немесе талдау дегенді білдіреді. Топтық дискуссия - бұл топтағы идеялармен, пайымдаулармен, пікірлермен алмасумен қатар жүретін белгілі бір мәселені мақсатты, ұжымдық талқылау.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

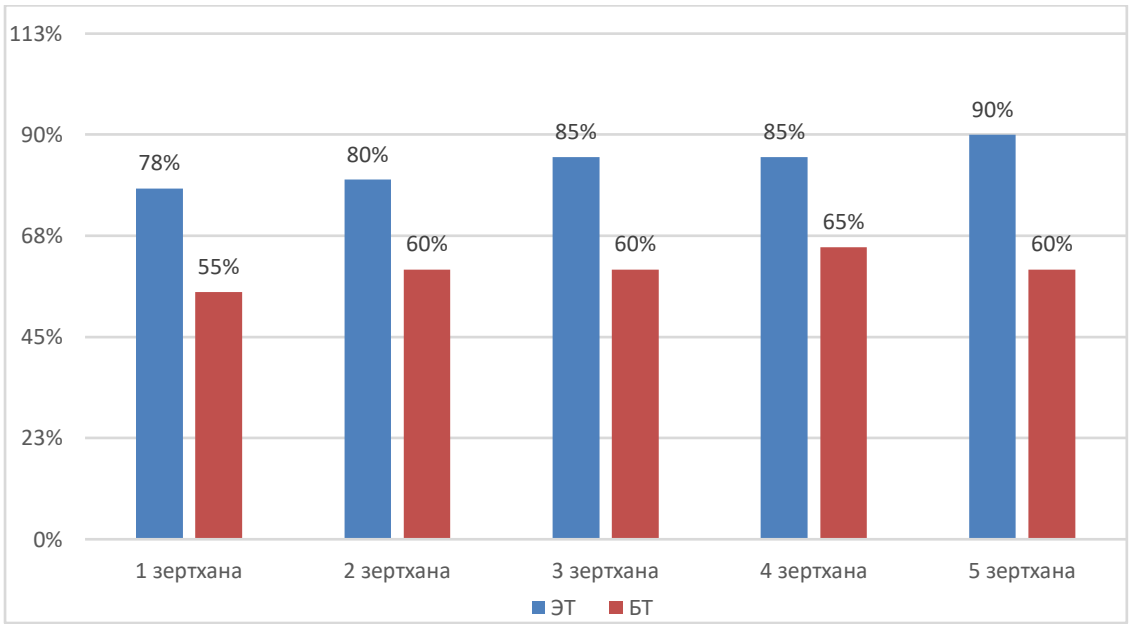
Оқу талқылауын оқыту әдісі ретінде пайдаланудың тиімділігі бірқатар факторлармен анықталады:

- таңдалған мәселенің өзектілігі;
- пікірталасқа қатысушылардың әртүрлі ұстанымдарын салыстыру;
- пікірталасшылардың білімділігі, құзыреттілігі және ғылыми дұрыстығы;
- мұғалімнің пікірталас процедурасының әдістемесін меңгеруі;
- ережелер мен уақытты сақтау және т. б.

Арнайы кәсіптік пәндерді оқытуда пікір алмасу болашақ кәсіби қызметке, қоршаған ортаға, мінез-құлық моделінің өзгеруіне, тұлғааралық қарым-қатынас дағдыларының дамуына жаңа көзқарасқа әкелуі мүмкін жағдайларда қолданылады.

“Kahoot” - викториналар, тесттер және дидактикалық ойындар жасауға арналған бағдарлама. Бұл қызметті пайдалану оқушылардан кері байланыс алудың жақсы тәсілі болып табылады. Kahoot студенттерді интерактивті тақта, проектор немесе монитор сияқты экранды құралдармен жұмыс жасауға мүмкіндік беретін әдіс. Kahoot әдісін веб-интерфейс арқылы әртүрлі веб - браузерлер мен мобильді құрылғылар арқылы ойнатуға болады. 2017 жылдың қыркүйегінде Kahoot мобильді платформада қосымша ретінде іске қосылды.

Жалпы студенттерге интерактивті әдістерді қолдану арқылы 5 зертханалық жұмыс жүргізіліп, білім деңгейлері тест арқылы тексерілді. Төменде интерактивті және дәстүрлі әдістерді қолданып жүргізілген биологиялық пәннің зертханалық сабақтарындағы студенттердің білім деңгейі көрсетілген.



ЭТ- эксперименттік топ, БТ- бақылау тобы

4- сурет. Педагогикалық тәжірибеге қатыстқан студенттердің зертханалық жұмыстағы білім деңгейлерінің көрсеткіші

Эксперименттік топ (ЭТ) білім деңгейлерінің көсреткіші тәжірибе басындағы көрсеткішпен салыстырғанда айтарлықтай өзгерістер байқалады. Студенттердің білім деңгейі тәжірибе басында 73% болса, тәжірибенің соңында 90% - ға жетті. Ал бақылау тобындағы студенттердің білім деңгейінде айтарлықтай өзгерістер байқалмады.

Қорытынды

Қорыта келгенде, оқытудың интерактивті әдісі студенттердің оқу процесіне белсенді қатысуын ынталандыруға мүмкіндік беретін заманауи білім беру практикасындағы тиімді құрал болып табылады. Биологияны оқытуда оқытудың интерактивті әдісін енгізу студенттердің материалды тереңірек және тиімді игеруіне ықпал ететін перспективалық бағыт болып табылады. Білім алушылардың оқу мазмұнымен белсенді өзара іс-қимылына негізделген тәсілдер пәнге қызығушылықты ынталандыратын тартымды және түсінікті білім беру ортасын құруға мүмкіндік береді. Зертханалық жұмыстарды жүргізу, заманауи технологияларды пайдалана отырып, биологиялық процестерді визуализациялау, міндеттер мен пікірталастарды ұжымдық шешу сияқты интерактивті әдістер студенттерге білім алуға ғана емес, сонымен қатар сыни ойлауды, өз бетінше зерттеу дағдыларын, сондай-ақ командада жұмыс істеу дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді. Оқытудың бұл тәсілі білім сапасын арттырып қана қоймайды, сонымен қатар студенттердің биологияны және одан кейінгі ғылыми қызметті зерттеуге деген ынтасын күшейтеді.

Әдебиеттер

1. Интерактивные методы обучения как средство формирования ключевых компетенций Двуличанская Н. Н.
2. Interactive teaching methods: challenges and perspectives Madona Giorgdze1, Marine Dgebuadze2 IJAEDU- International E-Journal of Advances in Education, Vol. III, Issue 9, December 2017
3. Сазонов Б. А. Балльно-рейтинговые системы оценивания знаний и обеспечение качества учебного процесса // Высшее образование в России. 2012. № 6. С. 28–39.
4. Борисова И. И., Ливанова Е. Ю. Интерактивные формы и методы обучения в высшей школе: учебное пособие. Н. Новгород, 2011.
5. Кудрявцев Р. А., Земцев А. М., Земляной А. И., Тимошенко Л. И. Активные методы обучения в высшей школе // Вестник АПК Ставрополья. 2013.
6. Abykanova, B., Nugumanova, S., Yelezhanova, S., Kabylkhamit, Z., & Sabirova, Z. (2016). The Use of Interactive Learning Technology in Institutions of Higher Learning. International Journal of Environmental and Science Education, 11(18), 12528-12539.
7. Бурняшева, Л.А. Активные и интерактивные методы обучения в образовательном процессе высшей школы. - М.: КноРус, 2016. - 219с.
8. Агафонова Е.А. К вопросу о применения метода Case-study и использование Интернет-ресурсов как активных методов обучения иностранному языку в техническос вузе //Молодой ученый. - 2011. - №6. - Т.2. - 114-166 с.
9. Зимняя И. А., Мазаева И. А., Лаптева М. Д. Коммуникативная компетентность, речевая деятельность, вербальное общение. - Москва: Издательство «Аспект Пресс», 2020. – 400 с.
10. Малышева Т. В. Влияние методов интерактивного обучения на развитие коммуникативной компетенции учащихся //Учитель в школе, 2010. - № 4. - 14-16 с.
11. Адошев А. И., Аникуев С. В., Гальвас А. В. и другие. Развитие системы образования – обеспечение будущего. Одесса, 2013.
12. Вахтина Е. А., Габриелян Ш. Ж. Электротехника и электроника : сборник тестов / Ставропольский государственный аграрный университет. Ставрополь : АГРУС, 2009. 80 с.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

13. Панина, Т. С. Современные способы активизации обучения : учебное пособие / Т. С. Панина, Л. Н. Вавилова ; под ред. Т. С. Паниной. — 4-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2008. — 176 с.
14. Панфилова, А. П. Инновационные педагогические технологии : Активное обучение : учебное пособие / А. П. Панфилова. — М. : Издательский центр «Академия», 2009. — 192 с.
15. Современные образовательные технологии: учебное пособие / под ред. Н. В. Бордовской. — 2-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2011. — 432 с.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – КАК НЕОБХОДИМЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Бирюк Елена Алексеевна,
КГКП «Костанайского строительного колледжа»,
мастер производственного обучения, педагог-модератор
г. Костанай, Казахстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Анотация: В статье рассматривается информационных технологии. Информационные технологии способствуют эффективному восприятию информации, улучшая тем самым усвояемости студентами теоретического и практического материала.
Ключевые слова: технология личностно-ориентированного обучения, технология поддержки ребенка, проблемное обучение, интерактивные технологии обучения, игровые технологии, технология индивидуального обучения
Abstract: The article deals with information technology. Information technologies contribute to the effective perception of information, thereby improving the assimilation of theoretical and practical material by students.
Keywords: technology of personality-oriented learning, technology of child support, problem-based learning, interactive learning technologies, game technologies, technology of individual learning

«То, что не ясно, следует выяснить
То, что трудно творить,
следует
Делать с великой настойчивостью»
Конфуций

Основной проблемой внедрения в современную систему образования интенсивных технологий не теряет своей актуальности, так как работодатели не снижают, а наоборот повышают требования к выпускникам колледжа. Одну из важнейших ролей в подготовке квалифицированных специалистов, востребованных на рынке труда, принадлежит мастерам производственного обучения. В настоящее время востребован ни просто документ о высшем или среднем профессиональном образовании, а именно подтверждение в виде конкретной компетентности включающих в себя практические умения и навыки, а также готовность их реализовывать.

От уровня профессиональной и педагогической подготовки мастера во многом зависит качество обучения и воспитание будущих специалистов. Зачастую студенты стараются подражать своему мастеру, перенимая его привычки, манеру профессиональных движений и приемов.

Традиционные технологии не позволяют полностью развить ключевые, базовые компетентности и тут мы начинаем перестройку учебного процесса внедряя информационных технологии. Информационные технологии способствуют эффективному восприятию информации, улучшая тем самым усвояемости студентами теоретического и практического материала. Мастерам производственного обучения необходимо овладевать технологиями обучения: технология личностно-ориентированного обучения, технология поддержки ребенка, проблемное обучение, интерактивные технологии обучения, игровые

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

технологии, технология индивидуального обучения потому что именно они развивают базовые компетенции студента, формирую необходимые для профессии умения и навыки, тем самым создают предпосылки для готовности внедрять эти умения на практике.

Технология личностно-ориентированного обучения.

В традиционной системе основой педагогической технологии является объяснение, а в личностно ориентированном образовании- ключевые слова понимание, взаимопонимание. В.С. Библер объясняет отличие этих двух форм обучения: при объяснении- только одно сознание, один субъект, монолог; при понимании- два субъекта, два сознания, взаимопонимание, диалог. Объяснение – всегда взгляд «сверху вниз», всегда назидание. Понимание- это общество, сотрудничество, равенство во взаимопонимании.

Личностно-ориентированная технология – это организация воспитательного процесса на основе глубокого уважения к личности ребенка, учете особенностей его индивидуального развития, отношения к нему как к сознательному, полноправному участнику воспитательного процесса. [1]

Основной задачей мастеров производственного обучение при применении личностно-ориентированного подхода это создание условий для того чтобы сделать процесс обучения мотивированным на приобретение новых знаний. Мы должны научить ребенка самостоятельно ставить перед собой цель, помочь найти пути и средства достижения, сформировать умение контроля, самоконтроля, самооценки.

Проблемное обучение – это способ обучения, при котором студент сталкивается с научными противоречиями и пытается самостоятельно решить их. Это способствует развитию мышления, умению находить нестандартные решения, причинно-следственные связи и использовать уже имеющие знания.

Концепция проблемного метода обучения подразумевает собой взаимодействие между мастером и студентом, впоследствии которого студент делится своими идеями и выражает свои мысли, а мастер следит за ходом его размышлений позволяя более эффективно развить творческие способности студента, их интеллект, способствуя усвоению знаний, умений и навыков.

Создание проблемной ситуации



этап имеет большое значение благодаря ему у студентов формируется еме, желание исследовать ее, он ищет ответы на вопросы, связанные с ней.

Для формулирования темы урока, студенту задаются наводящие вопросы, на которые он должен найти пути решения проблемы. Это способствует развитию творческого и логического мышления. Если все-таки студент не может найти пути

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

решения, то мастер за активность мыслей должен похвалить его и направить на правильность хода размышлений. Вовлеченность в процесс обсуждения, способствует тому, что студенты внимательно слушают и при этом запоминают то, что им говорят. [2]

Технология индивидуального обучения предполагает организацию учебного процесса, при котором индивидуальный подход, а также индивидуальная форма обучения являются приоритетными. [3]

Мастер производственного обучения должен организовать условия, которые созданы на производстве: организация труда, санитарные условия, производственная культура, техника безопасности где студент будет обеспечен рабочим местом, материалом, инструментами и будем выполнять работы в соответствие с рабочим учебным планом. Если же студент не обеспечен рабочим местом, работает с неисправными инструментами, то у него появляется неудовлетворенность выбранной профессии.

Учитывая индивидуальные способности студента, мастер разрабатывает план отработки трудовых приемов опираясь на инструкционно-технологические карты. Используя кредитно-модульную систему обучения зная и применяя критерии оценивания, он может самостоятельно оценить свою работу, что повышает контроль качества выполненных работ.

Данный прием помогает мастерам найти пути сближения со студентом для дальнейшего продуктивного обучения.

Практика показывает, что из года в год уровень подготовки студентов для участия в конкурсах профессионального мастерства Worldskills заметно вырос. Подготавливая участников к конкурсу, мы используем индивидуальный метод обучения.

И в заключении хотим отметить, что с помощью этих методов можно значительно повысить эффективность педагогического взаимодействия мастера со студентами.

В процессе производственного обучения учащийся познает цену как своего труда, так и труда других людей, полезность выполняемой работы для общества, у него вырабатывается уверенность в своих силах.

Внедрение новых технологий- это элементарная необходимость, которая помогаем нам повысить конкурентоспособность наших будущих специалистов на рынке труда.

Список литературы

1. https://4brain.ru/blog/problem-learning/
2. http://vtitbid.ru/edu/downloads/metod/techno.pdf
3. А.Козыбай, Р.Каимова «Новые образовательные технологии» учебное пособие 2015г.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

МЕКТЕП ГЕОГРАФИЯСЫНЫҢ ГЕОЭКОНОМИКА БӨЛІМІНДЕ ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУЫНА ӘСЕР ЕТУШІ ФАКТОРЛАРДЫ ҮЙРЕТУДІҢ ӘДІСТЕРІ

Керімбай Нұржан Нұрбергенұлы
география ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор,
зертхана меңгерушісі
І.Жансүгіров атындағы Жетісу Университеті,
Талдықорган қ., Казахстан
Әбенова Әйгерім Айбарқызы, Лесбеков Ерасыл Мұхитұлы
Ғалым Абылайхан Ерәділұлы
7М01506 География білім беру бағдарламасының
2-курс магистранттары
І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Талдықорған қ.

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация. Геоэкономика мектеп географиясы курсының бір бөлігі ретінде оқушылардың экономикалық процестерді түсінуін және олардың географиялық факторлармен байланысын дамытуда шешуші рөл атқара алады. Бұл мақалада мектеп бағдарламасындағы геоэкономикалық талдаудың мысалы ретінде, Қазақстанның экономикалық дамуына ықпал ететін факторларды оқыту әдістемесі, «Геоэкономика» бөлімін оқытуда Қазақстанның тарихи талдау әдістері және қонақтық лекция мен жоба әдістерін енгізуді жүзеге асыру жолдары қарастырылды.

Түйінді сөздер: Геоэкономика, географиялық факторлар, экономикалық даму, мектептегі география курсы.

Annotation. Geoeconomics, as part of a school geography course, can play a key role in developing students ' understanding of economic processes and their relationship to geographical factors. In this article, as an example of geo-economic analysis in the school curriculum, methods of teaching factors contributing to the economic development of Kazakhstan, methods of historical analysis of Kazakhstan in teaching the section "Geo-Economics" and ways to implement the introduction of guest lecture and project methods were considered.

Keywords: Geoeconomics, geographical factors, economic development, geography course at school.

Геоэкономика – география мен экономиканы біріктіретін бөлім. Ол географиялық факторлар мен экономикалық процестер арасындағы байланысты зерттейді. Бұл пәнді оқу аймақтар мен елдердің дамуына орналасу, табиғи ресурстар, көлік коммуникациялары және басқа да факторлардың қалай әсер ететінін түсінуге мүмкіндік береді [1].

Жаһандану дәуірінде жаһандық экономика туралы білім сауатты білім берудің құрамдас бөлігіне айналуда. Оқушылар жаһандық экономиканың қалай жұмыс істейтінін және жаһандық нарықтарға қандай факторлар әсер ететінін түсінуі керек. Геоэкономика экономикалық сауаттылықты дамытады. Оқушылар экономикалық жағдайларды талдауды үйренеді, инфляция, жұмыссыздық және ЖІӨ сияқты негізгі ұғымдарды түсінеді және оларды тәжірибеде қолданады. Бұл оларға оқуда ғана емес, күнделікті өмірде де пайдалы болады.

Білім беру бағдарламасындағы геоэкономиканың рөлін асыра бағалау мүмкін емес. Ол білім беруді байытады, экономикалық сауаттылық пен азаматтық жауапкершілікті қалыптастырады, оқушыларды болашақ мансап пен жаһандық сын-қатерлерге дайындайды.

Білім берудегі заманауи тенденцияларды, оқу процесіне ғылыми-практикалық және зерттеушілік әрекеттерді енгізу қажеттілігін ескере отырып, авторлар қазіргі уақытта геоэкономиканы оқытудағы ең өзекті болып табылатын оқытудың 4 әдісін таңдады.

«Геоэкономика» бөлімін оқытуда Қазақстан ресурстарына географиялық талдау әдісі елдің экономикалық дамуындағы ресурстардың маңыздылығын түсіну үшін өте тиімді болуы мүмкін. Міне, оны жүзеге асыру жолы:

— Ресурстарды анықтау (Қазақстанға тән ресурстардың әртүрлі түрлерін анықтаудан бастаңыз. Бұл мұнай, газ, пайдалы қазбалар, су ресурстары сияқты табиғи ресурстарды, сондай-ақ адам ресурстарын және ауыл шаруашылығын қамтуы мүмкін)
— Картографиялық талдау (Қазақстандағы осы ресурстардың орнын визуализациялау үшін карталарды пайдаланыңыз. Бұл мұнай кен орындарының, шахталардың, жердің және басқа негізгі ресурстардың таралуын көрсететін карталарды жасауды қамтуы мүмкін)
— Экономикаға әсері (Бұл ресурстардың Қазақстан экономикасына қалай әсер ететінін талқылаңыз. Ресурстарды өндіру, өңдеу, экспорттау және ішкі пайдалануды қарастырыңыз)
— Аймақтарды салыстыру (Қазақстанның әртүрлі аймақтарындағы ресурстарға салыстырмалы талдау жүргізу. Қандай аймақтар белгілі бір ресурстарға бай және бұл экономикалық дамуға қалай әсер етеді?)
— Экономикалық құндылық (Әртүрлі ресурстардың экономикалық мәнін, олардың елдің ЖІӨ-ге қосқан үлесін және жұмыспен қамтуға әсерін талқылаңыз)
— Ресурстардың тұрақтылығы (Ресурстардың тұрақтылығын және өндіру мен пайдаланудың экологиялық аспектілерін қарастырыңыз. Ресурстарды үнемдеу және басқару үшін қандай шаралар қолданылады)
— Жобалар мен зерттеулер (оқушыларды жобалар мен зерттеулерді орындауға ынталандыру, мысалы, әлемдік нарықтағы бағалардың Қазақстан экономикасына әсерін талдау немесе олардың ресурстарына негізделген нақты аймақтардың даму стратегияларын қарастыру)

Ашық көздерден алынған ақпаратты, соның ішінде мемлекеттік органдардың, жергілікті билік органдарының және халықаралық ұйымдардың деректерін пайдаланыңыз.

Бұл әдіс оқушыларға өз елінде қандай ресурстар бар екенін және олардың экономикалық даму мен қоғамның әл-ауқатына қалай әсер ететінін жақсы түсінуге мүмкіндік береді. Ол сондай-ақ талдау және зерттеу дағдыларын дамытуға ықпал етеді [2,3].

«Геоэкономика» бөлімін оқытуда Қазақстанның экономикалық қатынастарын зерттеу әдісі оқушыларға Қазақстанның басқа елдермен және әлемдік экономикалық жүйелермен өзара әрекеттесуін түсінуге көмектеседі. Міне, оны жүзеге асыру жолы:

— Негізгі экономикалық байланыстарды таңдау (Қазақстанның сауда, инвестиция, экономикалық көмек және т.б. сияқты экономикалық байланыстарының негізгі аспектілерін анықтаңыз. Бұл көрші елдермен де, жаһандық экономикалық ойыншылармен де байланыстарды қамтуы мүмкін)

— Ақпаратты жинау (Қазақстанның сауда серіктестері, сауда көлемі, шетелдік инвестициялар және басқа да экономикалық көрсеткіштер туралы ақпарат жинаңыз. Ресми дереккөздер мен статистика деректерін пайдаланыңыз)
— Деректерді талдау (Қазақстанның басқа елдермен экономикалық қарым-қатынастарындағы үрдістер мен заңдылықтарды анықтау үшін оқушыларға жиналған деректерді талдауға көмектесу)
— Графиктер мен диаграммаларды жасаңыз (әртүрлі елдермен сауда үлесін, инвестиция динамикасын және т.б. көрсететін деректерді визуализациялау үшін графиктер мен диаграммаларды пайдаланыңыз)
— Сауда серіктестерін зерттеу (оқушыларға Қазақстанның негізгі сауда серіктестерінің экономикаларын, олардың географиялық орналасуын және экономикалық қарым-қатынастарының ерекшеліктерін зерттеуге мүмкіндік беріңіз)
— Салыстырмалы талдау (Қазақстанның әртүрлі елдермен және аймақтармен экономикалық байланыстарын салыстыру. Сауда серіктестерін таңдауға қандай факторлар әсер ететінін және осы байланыстардан қандай артықшылықтар немесе қиындықтар туындайтынын талқылаңыз)
— Жаһандық экономикалық тенденциялар (оқушылармен әлемдік сауда, жаһандық экономикадағы өзгерістер және олардың Қазақстанға әсері сияқты әлемдік экономикалық тенденцияларды талқылау)
— Жобалар мен зерттеулер (оқушыларды мұнайдың әлемдік бағасының Қазақстан экономикасына әсерін зерттеу немесе сауда санкцияларының экономикалық байланыстарға әсерін талдау сияқты жобаларды жүзеге асыруға ынталандыру)

Бұл әдіс оқушыларға Қазақстанның жаһандық экономикадағы рөлін және жаһандық экономикалық процестердің елге әсерін жақсы түсінуге көмектеседі. Сондай-ақ деректерді талдау және жаһандық экономикалық құбылыстарды түсіну дағдыларын дамытады [3,4].

«Геоэкономика» бөлімін оқытуда Қазақстанның тарихи талдау әдісі оқушыларға тарихи оқиғалар мен шешімдер негізінде елдің қазіргі экономикалық жағдайын жақсы түсінуге көмектеседі. Міне, оны жүзеге асыру жолы 1 кестеде берілген:

Кесте 1 - «Геоэкономика» бөлімін оқытуда Қазақстанның тарихи талдау әдістері

№	«Геоэкономика» бөлімін оқытуда Қазақстанның тарихи талдау әдістері
1	Экономикалық эволюцияға тарихи шолу (ежелгі дәуірден қазіргі заманға дейінгі Қазақстанның экономикалық дамуының негізгі кезеңдерін шолудан бастаңыз. Сыртқы факторлардың әсерін және ішкі өзгерістерді қарастырыңыз)
2	Қазақстанның Орталық Азиядағы рөлі (Қазақстанның Орталық Азия аймағындағы сауда және транзиттік жол және табиғи ресурстарды өндіру алаңы ретіндегі тарихи рөлін зерттеңіз)
3	Отаршылдық өткен кезең (Отаршыл империялардың Қазақстан экономикасына әсерін қарастырыңыз. Қандай ресурстар пайдаланылды және экономикада қандай өзгерістер болды?)
4	Тәуелсіздік алғаннан кейін (Қазақстан Кеңес Одағынан тәуелсіздік алғаннан кейін болған экономикалық өзгерістерді қарастырыңыз. Қандай экономикалық реформалар жүргізілді және олар елдің дамуына қалай әсер етті?)
5	Табиғи ресурстардың рөлі (мұнай, газ, пайдалы қазбалар және т.б. сияқты табиғи ресурстарды өндіру және экспорттау тарихын зерттеңіз. Бұл ресурстарды басқару

	үшін қандай шешімдер қабылданды?)
6	Сыртқы экономикалық байланыстар (Қазақстанның басқа елдермен сауда-экономикалық қарым-қатынастарының тарихына, соның ішінде Ресей мен Қытай сияқты көршілес экономикалардың тарихына шолу жасаңыз)
7	Экономикалық дағдарыстар мен қиындықтар (Қазақстанның тарихи экономикалық дағдарыстары мен қиындықтарын және олардың экономикаға және қабылданған шешімдерге қалай әсер еткенін талқылаңыз)
8	Салыстырмалы талдаулар (Қазақстан тарихының әртүрлі кезеңдеріндегі экономикалық көрсеткіштеріне салыстырмалы талдаулар жүргізіп, басқа елдермен немесе аймақтармен салыстыру)
9	Қазіргі экономиканың дамуы (тарихи деректерге сүйене отырып, Қазақстанның қазіргі экономикалық аспектілерін талдауға көшу. Заманауи экономиканы дамыту үшін өткеннен қандай сабақ алуға болады?)

— Экономикалық эволюцияға тарихи шолу (ежелгі дәуірден қазіргі заманға дейінгі Қазақстанның экономикалық дамуының негізгі кезеңдерін шолудан бастаңыз. Сыртқы факторлардың әсерін және ішкі өзгерістерді қарастырыңыз)
— Қазақстанның Орталық Азиядағы рөлі (Қазақстанның Орталық Азия аймағындағы сауда және транзиттік жол және табиғи ресурстарды өндіру алаңы ретіндегі тарихи рөлін зерттеңіз)
— Отаршылдық өткен кезең (Отаршыл империялардың Қазақстан экономикасына әсерін қарастырыңыз. Қандай ресурстар пайдаланылды және экономикада қандай өзгерістер болды?)
— Тәуелсіздік алғаннан кейін (Қазақстан Кеңес Одағынан тәуелсіздік алғаннан кейін болған экономикалық өзгерістерді қарастырыңыз. Қандай экономикалық реформалар жүргізілді және олар елдің дамуына қалай әсер етті?)
— Табиғи ресурстардың рөлі (мұнай, газ, пайдалы қазбалар және т.б. сияқты табиғи ресурстарды өндіру және экспорттау тарихын зерттеңіз. Бұл ресурстарды басқару үшін қандай шешімдер қабылданды?)
— Сыртқы экономикалық байланыстар (Қазақстанның басқа елдермен сауда-экономикалық қарым-қатынастарының тарихына, соның ішінде Ресей мен Қытай сияқты көршілес экономикалардың тарихына шолу жасаңыз)
— Экономикалық дағдарыстар мен қиындықтар (Қазақстанның тарихи экономикалық дағдарыстары мен қиындықтарын және олардың экономикаға және қабылданған шешімдерге қалай әсер еткенін талқылаңыз)
— Салыстырмалы талдаулар (Қазақстан тарихының әртүрлі кезеңдеріндегі экономикалық көрсеткіштеріне салыстырмалы талдаулар жүргізіп, басқа елдермен немесе аймақтармен салыстыру)
— Қазіргі экономиканың дамуы (тарихи деректерге сүйене отырып, Қазақстанның қазіргі экономикалық аспектілерін талдауға көшу. Заманауи экономиканы дамыту үшін өткеннен қандай сабақ алуға болады?)

Бұл әдіс оқушыларға тарихи оқиғалар мен шешімдер Қазақстанның қазіргі экономикалық жағдайын қалай қалыптастырғанын және олардың болашақ дамуына қалай әсер ететінін көруге көмектеседі [4,5].

Орта мектептегі география курсында геоэкономиканы оқытуға қонақтық лекция мен жоба әдістерін енгізу оқу үдерісін байытып, оны практикалық етеді. Міне, оларды жүзеге асыру жолы:

1. Қонақ дәрістер:

- Қонақ дәрістер оқу үшін экономика немесе геоэкономика саласындағы сарапшыларды шақырыңыз. Бұл мамандар оқушылармен өз білімдерімен және тәжірибелерімен бөлісе алады.
- Жаһандық сауда, инвестиция, ресурстар, экономикалық жүйелер және т.б. сияқты нақты тақырыптар бойынша лекциялар ұйымдастырыңыз. Қонақ лекторлар нақты өмірден алынған мысалдар мен өз мысалдарынды көрсете алады. Мысалы, Қазақстан Республикасының Президенті Қасым-Жомарт Кемелұлы Тоқаев пен Қытай Халық Республикасы Президенті Си Цзиньпин келіссөз жүргізді. Оның барысында Қазақстан мен Қытай арасындағы ынтымақтастықтың түрлі мәселелері талқыланды. Келіссөздер барысында тараптар сауда-экономикалық, мұнай-газ, мұнай-химия, энергетика, қаржы, көлік және транзиттік секторлардағы, сондай-ақ атом өнеркәсібі, машина жасау және туризм, электронды коммерция және жоғары технология. Сондай-ақ басшылар бірлескен инвестициялық жобаларды жүзеге асырудың және өзара мәдени байыту үшін жағдай жасаудың маңыздылығына тоқталды.
- Дәрістерден кейін оқушылар өздерін қызықтыратын сұрақтар қойып, талқылай алатындай талқылаулар мен сұрақ-жауап сессияларын ұйымдастырыңыз.

2. Жобалар:

- Оқушыларға Қазақстанның геоэкономикасына байланысты зерттеулер жүргізуге арналған есептерді беру. Бұл сауда серіктестерін, ресурстарды, экономикалық реформаларды және басқа аспектілерді талдауға арналған жобалар болуы мүмкін.
- Оқушыларға курста үйренген деректер мен түсініктерді пайдалана отырып, экономикалық жағдайлардың үлгілерін құруға мүмкіндік беріңіз. Бұл аймақтың немесе елдің экономикалық дамуын болжауды қамтуы мүмкін.
- Оқушылар Қазақстан атынан экономикалық шешімдер қабылдайтын модельдеу жұмыстарын жүргізу. Бұл оларға экономикалық шешімдер қабылдаудың күрделілігін және олардың салдарын түсінуге көмектеседі.

3. Деректер мен карталарды пайдаланатын жобалар:

- Оқушыларға графиктер, диаграммалар және карталар арқылы сауда, инвестиция және басқа да экономикалық көрсеткіштер туралы мәліметтерді талдауды тапсырыңыз.
- Оқушылар Қазақстандағы ресурстардың, сауда жолдарының және экономикалық аймақтардың таралуын көрнекі түрде көрсететін карталар жасай алады.
- Оқушыларды геоэкономикалық мәліметтерді талдау және интерактивті карталарды құру үшін ГАЖ-ны қолдануға шақырыңыз. Бұл әдістер оқушыларға алған білімдерін өмірлік жағдайларда қолдануға және геоэкономика саласында талдау, зерттеу және шешім қабылдау дағдыларын дамытуға көмектеседі. Қонақ дәрістер де оларға сарапшылардың пікірлерін тыңдап, практикалық кеңестер алуға мүмкіндік береді.

Бұл әдістер оқушыларға алған білімдерін өмірлік жағдайларда қолдануға және геоэкономика саласында талдау, зерттеу және шешім қабылдау дағдыларын дамытуға көмектеседі. Қонақ дәрістер де оларға сарапшылардың пікірлерін тыңдап, практикалық кеңестер алуға мүмкіндік береді [5].

Мектеп географиясы курсында Қазақстанның экономикалық дамуына ықпал ететін факторларды оқыту әдістемесі туралы негізгі тұжырым (Кесте-2).

Кесте – 2 Қазақстанның экономикалық дамуына ықпал ететін факторларды оқыту әдістемесінің тұжырымдары.

Экономикалық дамуға ықпал ететін факторларды терең түсіну геоэкономикалық аспектілері ұлттардың тағдырында шешуші рөл атқаратын қазіргі әлемде өте маңызды. Біз Қазақстанның даму факторларын тиімді оқыту үшін орта мектептегі география курсында қолдануға болатын әртүрлі әдістерді, соның ішінде қонақтық лекцияларды, жобаларды, деректерді талдауды және т.б. талқыладық. Бұл әдістерді біріктіру оқушыларға толық суретті көруге көмектеседі.		
Қазақстанның экономикалық даму факторларын оқыту елдің геоэкономикасын түсінуді нығайтып қана қоймайды, сонымен қатар оқушыларды болашақ азаматтық белсенділікке және кәсіби қызметке дайындайды. Бұл білім оларға өз елінің экономикалық шешімдері мен дамуына талдау жасауға және әсер етуге көмектеседі.	Біз қарастырған әдістер оқу материалдарының практикалық қолдану мүмкіндігін көрсетеді. Оқушылар деректерді талдау, жоба жасау және олардың болашақ мансабында және азаматтық өмірінде пайдалы болатын көптеген басқа дағдыларды алады.	Мұғалімдер, сарапшылар және оқушылар арасындағы ынтымақтастықтың маңыздылығы атап өтіледі. Қонақ лекциялар мен жобалар білім беру үдерісін байытатын білім мен тәжірибе алмасу алаңына айналуы мүмкін.

Қорытынды

Сонымен, география курсында Қазақстанның даму факторларын оқыту әдістемесі ел экономикасын жақсырақ түсінуге ықпал етіп қана қоймайды, сонымен қатар талдау, сыни ойлау дағдыларын дамытады және оқушыларды өз елінің болашағын қалыптастырудағы белсенді рөлге дайындайды. Бұл әдістер оқу процесін қазіргі әлемде табысты өмір сүруге қажетті білім мен дағдыларды байыту жолы ретінде қарастыруға көмектеседі.

Қазақстанның даму факторларын оқыту әдістемесі, Қазақстанда даму жаңалықтарының дайындалуы үшін жетістікті бастаушы сапасын қамтамасыз ету мақсатында қолданылатын ғылыми-тақырыптық база болып табылады.

Оқушылар қазақстандық моделі базасын пайдалану арқылы даму жаңалықтарына тәулікті айналымдар алғанда, білімнің қолданылуына ие болады. Әдістеме, бастапқы даму факторларын ашу, даму жаңалықтарына негізделген бастауыш сапасын анықтау мен талдауды қажет етеді.

Қазақстандық даму факторларын оқыту әдістемесінің негізгі мақсатының бірі, оқушылардың даму факторлары туралы білімін жетілдіру. Оларға даму факторларын анықтау, талдау және барлық ерекшеліктерін түсіндіруге мүмкіндік береді.

Әдістеме, салыстырмалы аналізді пайдалану арқылы даму факторларының негізгі құрамын анықтау және талдау мәселелеріне шешімдер табуға көмек көрсетеді. Бұл, арнайы даму факторларының тиімділігін талдау үшін зор делікті жаңа мәселелер табуға көмек көрсетеді.

Оқушыларға, олардың даму факторлары туралы қарапайым білімдерін, деректерін табу, айқындау, ақпарат алу және қандай көлемде теориялық жаңалықтарды жақындату жолдарын анықтау мақсатында қосымша модульдер қоры пайдаланылады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Королёв Павел Юрьевич Формирование человеческого капитала в современных геоэкономических условиях: элементы интерактивного подхода в образовании // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В. Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. 2014. №4 (52). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-chelovecheskogo-kapitala-v-sovremennyh-geoekonomicheskih-usloviyah-elementy-interaktivnogo-podhoda-v-obrazovanii (дата обращения: 11.10.2023).
2. Хуторской А.В. Определение общепредметного содержания и ключевых компетенций в качестве характеристики нового соответствия для разработки образовательного стандарта. Компетенции в образовании: опыт проектирования: сб. науч.тр. /под ред. А.В.Хуторского. - М.: Научно-внедренческое предприятие «ИНЭК», 2007. стр.12-14.
3. Исабаев А.Т. Способы формирования предметных компетенций с использованием технологии критического мышления в обучении школьной географии // The Scientific Heritage. 2022. №90. стр. 22-24
4. Baitassov, A & Kaimuldinova, Kulyash & Berdygulova, Gulmira & Sarkytkan, K & Karbayeva, K. (2021). Methods for Teaching Kazakhstan's Global Competitiveness Through an Elective Course on Economic and Social Analytics For 11th Grade Secondary School Students. Review of International Geographical Education Online. 11. 348-358. 10.48047/rigeo.11.05.36.
5. Ferizat, Mizambayeva & Kuat, Baimyrzayev. (2021). The effectiveness of interactive teaching methods in the professional training of pre-service geography teachers. Cypriot Journal of Educational Sciences. 16. 1976-1996. 10.18844/cjes.v16i4.6066.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 37.013.32

ФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ОСНОВЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Темербаева Асель Ержановна
Павлодарский педагогический университет,
PhD кандидат, магистр естественных наук
г. Павлодар, Республика Казахстан

Темербаева Жанна Амангелдиевна
Торайгыров университет, профессор, к.п.н.
г. Павлодар, Республика Казахстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация. В статье рассматривается важность формирования гражданской идентичности среди обучающихся для создания активной и ответственной гражданской позиции, которая определяет их будущее участие в жизни общества. Несформированность гражданской идентичности может привести к пассивности и равнодушию, поэтому развитие гражданской идентичности среди обучающихся играет ключевую роль в развитии гражданского сознания и ответственности перед обществом. Гражданская идентичность включает в себя осознание принадлежности к определенной стране, активное участие в общественной жизни и ответственность за ее прогресс. Развитие гражданской идентичности помогает формировать гражданственное сознание, которое требует исполнения гражданских обязанностей и выполнения гражданского долга. Ключевыми аспектами развития гражданской идентичности среди обучающихся являются восприятие культуры, традиций и истории своей страны, а также приобретение навыков общественного общения, включая умение убеждать и обосновывать свою точку зрения.

Ключевые слова: гражданская идентичность, студенческая молодежь, ответственность, активное участие, гражданское сознание, гражданственность, патриотизм, общественная жизнь, культура, история.

Abstract. The article discusses the importance of forming civic identity among students to create an active and responsible civic position that determines their future participation in society. The lack of formation of civic identity can lead to passivity and indifference, therefore, the development of civic identity among students plays a key role in the development of civic consciousness and responsibility to society. Civic identity includes awareness of belonging to a certain country, active participation in public life and responsibility for its progress. The development of civic identity helps to form a civic consciousness that requires the fulfillment of civic duties and the fulfillment of civic duty. The key aspects of the development of civic identity among students are the perception of the culture, traditions and history of their country, as well as the acquisition of public communication skills, including the ability to convince and justify their point of view.

Keywords: civic identity, student youth, responsibility, active participation, civic consciousness, citizenship, patriotism, public life, culture, history.

Формирование гражданской идентичности является важным фактором для создания активной и ответственной гражданской позиции среди студенческой молодежи. Она определяет их будущее участие в жизни общества, а несформированность гражданской

идентичности может привести к пассивности и равнодушию к происходящим событиям, отсутствию желания и готовности принимать активное участие в жизни страны. Поэтому формирование гражданской идентичности среди студенческой молодежи играет ключевую роль в развитии гражданского сознания и ответственности перед обществом.

Гражданская идентичность это процесс осознания себя как часть определенной цивилизованной страны, характеризующейся общими устоями, правилами и культурными особенностями. Она включает в себя осознание принадлежности к определенному, осмысление важности активного участия в общественной жизни и ответственности за ее прогресс.

Гражданская идентичность является многоаспектным образованием, включающим в себя элементы гражданской принадлежности (гражданственность) и патриотических чувств (патриотизма).

Гражданственность проявляется в характеристиках индивида как активного члена общества и государства, вовлеченного в принятие решений национального масштаба. Гражданственность тесно взаимосвязана с патриотическими чувствами, приверженностью своей стране и земле. Это предполагает активность, основанную на сознательной воле и ответственности за благополучие нации и людей, требует исполнения гражданских обязанностей и выполнения гражданского долга. В данном контексте развитие гражданской идентичности служит средством для формирования гражданственного сознания.

Стоит подчеркнуть, что развитие гражданской идентичности среди студенческой молодежи играет долгосрочную роль в прогрессе общества. Кроме того, следует акцентировать внимание на значимости приобретения обучающимися навыков общественного общения, включая умение убеждать и обосновывать свою точку зрения. Овладение этими навыками может помочь обучающимся стать активными гражданами, способными добиваться положительных перемен и вовлекать в этот процесс других людей.

Среди ключевых аспектов, которые нужно учитывать при формировании гражданской идентичности среди студенческой молодежи, следует отметить их восприятие культуры, традиций и истории своей страны. Это позволяет обучающимся лучше понимать национальную идентичность и способствует развитию гражданского самосознания.

Важно также отметить, что гражданская идентичность не должна противостоять мультикультурности и уважению к культурному разнообразию. Напротив, гражданская идентичность может существовать в гармонии с национальной и культурной идентичностью, которые вместе составляют богатство и многообразие нашего мира.

Гражданская идентичность является важным элементом формирования единой нации и укрепления социальной стабильности в стране. Одним из эффективных способов ее формирования является использование истории страны. История страны и культурное наследие играют важную роль в формировании гражданской идентичности у населения. История страны - это ее наследие, которое включает в себя не только политические, экономические и социальные события прошлого, но и культурные и религиозные традиции. Именно эти факторы влияют на формирование гражданской идентичности у граждан. Знание истории своей страны и уважение к ее культурному наследию помогают гражданам чувствовать себя частью единого сообщества.

Культурное наследие - это совокупность культурных достижений прошлого, которые оказывают влияние на современную культуру и являются ее частью. Культурное наследие может быть представлено такими элементами как национальные обычаи, язык, литература, искусство, религия, архитектура и др. Культурное наследие помогает

формированию гражданской идентичности, поскольку оно передает общую культурную и историческую память, которая связывает людей с определенной страной и народом.

В целом, история страны, культурное наследие и исторические факты являются важными факторами в формировании гражданской идентичности. Они передают общую историческую и культурную память, которая связывает граждан с их страной и народом. Эти факторы помогают создавать чувство принадлежности к обществу и культуре, способствуют формированию гражданской сознательности и патриотизма.

Однако не следует забывать, что формирование гражданской идентичности является сложным процессом, зависящим от множества факторов, включая образование, социальную среду, экономические условия и многое другое. Поэтому для успешного формирования гражданской идентичности необходимо совместить различные подходы и методы, включая историческое образование, культурные мероприятия, национальную идентификацию и др.

Одним из примеров успешного использования истории страны является организация исторических маршрутов и экскурсий. Во многих городах по всему миру существуют туристические маршруты, которые знакомят посетителей с историческими местами и памятниками, раскрывая уникальную историю города и страны. Такие маршруты могут включать в себя посещение музеев, исторических зданий, памятников архитектуры и культуры, что позволяет людям лучше понять историческое наследие и создает единство вокруг общих исторических ценностей.

Другим примером является участие обучающихся в исследовательских проектах, связанных с историей страны. Такие проекты не только позволяют обучающимся более глубоко изучить историю своей страны, но и дают возможность лучше понять свою роль в обществе и ее значение для будущего развития страны. Кроме того, подобные исследовательские проекты способствуют развитию критического мышления и способности анализировать информацию, что является важными навыками для лидеров будущего.

История является неотъемлемой частью культурного наследия и национальной идентичности страны. Участие обучающихся в исследовательских проектах, связанных с историей страны, может способствовать формированию гражданской идентичности, обеспечивая лучшее понимание прошлого и настоящего общества.

Исследовательские проекты обучающихся по истории страны могут стимулировать интерес к национальной культуре и идентичности, а также обогащать знания о важных исторических событиях. Разнообразие подходов и тем, таких как изучение археологических находок, этнографических материалов или анализ литературных произведений, позволяет обучающимся углубиться в разные аспекты истории и культуры.

История страны - это не просто набор фактов, дат и событий. Это наша идентичность, наша культура, наша национальная память. Однако, несмотря на важность знания истории своей страны, часто возникает недостаток доступной информации и отсутствие интереса у обучающихся к изучению этой дисциплины.

Одной из причин такой ситуации может быть недостаточная подготовка учителей истории, которые не всегда умеют преподавать эту дисциплину интересно и доступно для обучающихся. Кроме того, в некоторых учебных заведениях может отсутствовать качественный учебный материал, который бы привлекал внимание обучающихся и заставлял их увлекаться изучением истории своей страны.

Второй причиной может быть отсутствие интереса обучающихся к истории своей страны. Молодые люди, возможно, больше заинтересованы в современных технологиях, мировой культуре и развлечениях, а не в прошлом своей страны. Это может быть связано с тем, что у многих нет ясного понимания о том, как их жизнь связана с историей страны

и как важно знать свою историю, чтобы понимать современный мир и принимать взвешенные решения.

Однако, важно понимать, что знание истории своей страны является необходимым фактором для формирования гражданской идентичности и развития общества в целом. Именно знание истории помогает людям понимать свое прошлое, оценивать настоящее и строить будущее. При этом, для того чтобы привлечь обучающихся к изучению истории своей страны, необходимо использовать современные методы обучения, включать в учебный процесс интересные проекты и практические задания.

Кроме того, необходимо повышать доступность информации об истории своей страны, например, через популярные телепередачи, интернет-ресурсы, музеи и выставки. Важно также проводить общественные мероприятия, концерты и повышать интерес обучающихся к истории своей страны, чтобы они могли осознать свою роль в развитии общества и принять активное участие в жизни страны. Для этого можно проводить общественные мероприятия, которые будут направлены на привлечение внимания к истории своей страны.

Также необходимо включать исторические материалы в учебные программы, которые будут интересны и понятны для обучающихся. Это поможет им понять историю своей страны и связать ее с современностью.

Для формирования интереса к истории страны необходимо использовать разнообразные методы обучения, например, игровые технологии, презентации, дискуссии и проведение исторических маршрутов, экскурсий и исследовательских проектов и другие активные методы. Также важно обеспечить доступность исторической информации, например, через библиотеки, электронные источники, музеи и другие культурные учреждения.

История страны является важным элементом формирования гражданской идентичности обучающихся. Знание прошлого своей страны помогает обучающимся понимать современную политическую, экономическую и социальную ситуацию. Кроме того, знание истории своей страны способствует укреплению гражданской идентичности и формированию национальной гордости. Исторические факты и события, которые имеют особое значение для страны, помогают обучающимся понять и оценить значимость этих событий в их истории и культуре.

Важную роль в формировании гражданской идентичности у обучающихся играет сотрудничество учебных заведений с местными историческими организациями. Такие организации могут проводить экскурсии по историческим местам и памятникам, организовывать выставки и конференции, а также предоставлять обучающимся доступ к архивным материалам и историческим документам.

Исследование литературы по данной теме позволяет определить, что в процессе формирования гражданской идентичности значительную роль играет гражданско-правовое образование обучающихся. Оно представляет собой самостоятельное направление в области обучения и воспитания, требующее интегрированного и многоаспектного подхода для достижения своих целей и задач.

Ключевые задачи:

1) поддержание независимости государства и обеспечение безопасности страны;

2) устранение недоверия к органам государственной власти и восстановление уважения к государству;

3) преодоление кризиса ценностей;

4) уважение к национальному историческому и культурному наследию.

Интеграция, единство и гармония самосознания молодого гражданина как участника многообразного общества достигаются через развитие гражданской идентичности,

основанной на усвоении универсальных моральных ценностей и свободы самовыражения с учетом многообразия социальных представлений, правил и ценностей.

Основой для создания программ развития гражданской идентичности среди молодежи Казахстана служат Закон «Об образовании», Доктрина национального единства Казахстана, Концепция модернизации образовательной системы, а также Концепция формирования государственной идентичности Республики Казахстан.

В рамках гражданской идентичности можно выделить четыре основных компонента:

1) когнитивный компонент - отражает уровень осведомленности и знаний индивида о своей принадлежности к определенной гражданской общности, включая понимание истории, культуры, прав и обязанностей граждан и дает представление о том, насколько человек осознает свою роль в обществе и готовность принять участие в общественной жизни;

2) эмоционально-оценочный компонент - отражает чувства и эмоции, связанные с принадлежностью к определенной гражданской общности и показывает как индивид положительно или негативно воспринимает свою принадлежность и насколько комфортно человек чувствует себя в своей гражданской роли. Этот компонент также влияет на готовность и желание участвовать в общественных инициативах и процессах;

3) ценностно-ориентированный компонент - отражает систему ценностей и убеждений индивида, связанных с его принадлежностью к определенной гражданской общности и показывает какие ценности и принципы лежат в основе человеческого отношения к своей гражданской роли и насколько эти ценности важны для индивида при принятии решений и участии в общественной жизни;

4) деятельностный компонент - отражает степень активности и участия индивида в общественной жизни и гражданских процессах, показывает насколько человек готов принимать активное участие в гражданских инициативах, выполнять свои гражданские обязанности и бороться за свои права и указывает на вовлеченность индивида в процесс формирования и развития общества.

Таким образом, важно гарантировать развитие у молодого поколения представления о Казахстане в единстве ценностно-смыслового, исторического, патриотического и правовых аспектов. Необходимо формировать критическое мышление как основу для самоопределения личности и свободы выбора, а также развивать коммуникативные навыки для успешного взаимодействия и сотрудничества, а также толерантное сознание.

Следовательно, крайне важно обеспечить для молодых граждан процесс формирования восприятия Казахстана, основанного на ценностях, исторических фактах, патриотических убеждениях и правовых принципах. Важным является развитие критического мышления в качестве основы самоопределения и свободы выбора, а также совершенствование коммуникативных навыков для эффективного общения и взаимодействия, вместе с формированием толерантного мировоззрения. Воспитание толерантности является важным элементом формирования уверенности в себе и надежности своих позиций, открытости для идейных течений и духовной конкуренции. Это особенно важно в многоконфессиональном и многокультурном обществе, где необходимо понимать и уважать различия в образе жизни и мышления. В Казахстане, воспитание толерантности является необходимым условием для функционирования и развития страны, а также для поддержания социальной нормы и моральной ценности.

Таким образом, история страны играет важную роль в формировании гражданской идентичности обучающихся. Знание исторических событий и достижений страны позволяет обучающимся осознать свое место в истории своей страны и прививает чувство гордости за свою культуру и национальное наследие. Кроме того, знание истории позволяет понимать, какие проблемы и вызовы были преодолены в прошлом, и как можно

использовать эти знания для развития своей страны в будущем. Понимание значимости формировании гражданской идентичности позволит в долгосрочной перспективе создать правовое общество и государство, учитывая особенности современной Казахстана.

Список литературы:

1. Березина Е. В. Формирование гражданской идентичности в процессе обучения и воспитания молодежи // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. — 2016. — № 3/2016. — С. 12—19.

2. Мудрик А. В. Социализация личности: проблемы и перспективы. — Москва: Академический Проект, 2005. — 303 с.

3. Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.05.2022 г.).

4. Приказ Министерства образования и науки Республики Казахстан от 15апреля 2019 года №145 «О принятии Концептуальных основ воспитания в условиях реализации программы «Рухани жанғыру».

5. Доктрина национального единства Казахстана (одобрена Администрацией Президента и направлена в Правительство 29 апреля 2010 года).

6. Концепция формирования государственной идентичности Республики Казахстан от 22 мая 2019 года № 922: https://www.akorda.kz/ru/legal_acts/decrees/koncepciya-formirovaniya-gosudarstvennoy-identichnosti-respubliki-kazahstan-ot-22-maya-2019-goda-922.

7. Коряковцева О. А., Бугайчук Т. Н. Гражданская идентичность как предпосылка гражданского общества // Вестник Челябинского государственного университета. — 2011. — 25(239)/2011. — С . 136-140.

8. Коряковцева О. А., Бугайчук Т. Н., Сафин Н. В. Становление гражданской идентичности у студентов в процессе образования // Педагогическое образование в России. — 2016. — 10/2016. — С. 105-110.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

МРНТИ 16.31.51

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПУБЛИЦИСТИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Нуртаева Айым Аяновна
НАО «Университет имени Шакарима г. Семей», магистрант
г. Семей, Казахстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация. В статье анализируется специфика использования публицистических текстов на изучаемом языке в процессе обучения иностранному языку. Рассматривается понятие «публицистический стиль», роль публицистики в формировании активного словарного запаса. Отдельно оговариваются противоречия, возникающие при использовании статей на занятии.

Ключевые слова: публицистический стиль, средства массовой информации, средства коммуникации.

В нынешний век глобализации изучение иностранных языков необходимо не только для расширения границ самообразования, но и для возможности интенсивного взаимодействия культур и традиций. Событие, произошедшее в одном конце планеты, моментально находит активный отклик в другом. Чтобы не только быть в курсе последних событий в мире, но и иметь возможность изучать язык на базе материалов, отражающих изменения в языке важно учиться работать с публицистическими текстами.

Интересной особенностью текстов СМИ является то, что они не только отражают речевую практику многих социальных групп говорящего коллектива на данный момент, но и отчасти формируют состав активного словаря общества. Современная пресса вбирает в себя самые разнообразные формы речевого общения.

Увеличивающийся поток иноязычной информации, поступающий через печатные издания, ставит будущих специалистов перед необходимостью быстро просматривать большое количество информации с целью нахождения, извлечения и использования необходимого материала для решения коммуникативных задач.

Чтобы понять, на что нужно обращать внимание и какие сложности могут возникнуть, рассмотрим понятие “публицистический стиль”, сферы, с которыми он соприкасается и особенности, присущие ему как стилю, используемому для реактивного отражения событий носителями языка.

Словарь литературоведческих терминов дает следующее определение: “публицистический стиль - разновидность литературного языка: один книжных стилей речи, использующийся в сфере политики, общественной, экономической и культурной жизни общества, в средствах массовой информации”. [1] Таким образом, публицистический стиль призван отражать несколько массивных слоев жизни общества, что подразумевает порой использование терминологии и языковых средств, требующих специального изучения: политическая лексика, фразеологизмы, аббревиатуры, реалии, газетные штампы, клише, социокультурно обусловленные словосочетания. Определенную трудность для восприятия представляют интернационализмы, особенно те из них, объем значений которых не совпадает с соответствующими понятиями в родном языке. Публикации имеют самые разнообразные заголовки, в том числе рекламные и эмоционально-апеллятивные.

Отдельно стоит отметить роль неологизмов в СМИ: их невозможно моментально отразить в словарях, а значит, понять, о чем идет речь, можно лишь вникнув в ситуацию. К таким словам относится, например, “brexit” - термин, состоящий из двух слов “Britain” - Британия (Великобритания) и “exit”- выход, и дословно означающий “выход Великобритании из Европейского союза”. [3] Чтобы понимать термин в целом нужно знать не только контекст статьи, но и контекст политический, для чего важно понимать значение Великобритании на политической арене, значение и функции Европейского союза, какие результаты ожидают мировое сообщество при том или ином исходе ситуации.

Таким образом, мы видим два противоречия в использовании публицистических текстов на занятиях:

1. политическая, общественная актуальность для студентов и преподавателя при политической конфликтности с другой стороны, что может создать ситуацию, в которой нужно обсуждать политику, стараясь не принимать чью-либо сторону и купировать конфликты в аудитории;
2. исключительная насыщенность разнообразным национально- и социокультурным материалом как когнитивная, познавательная мотивация, с одной стороны, а с другой стороны, отсутствие у студентов необходимого для его понимания, осмысления фонда знаний, что требует от преподавателя довольно подробных, часто пространных и спонтанных комментариев из совершенно различных областей.

Тем не менее, как было отмечено выше, сейчас век глобализации, когда события в разных странах влияют на события в других, порой, просто тем, что нашли отражение в СМИ. Таким образом, читать тексты, содержащие политическую информацию, исключительно актуально для студентов на занятиях по иностранному языку, и не только в информационном, но и психологическом отношении для создания эффекта «соучастия», «сопереживания», «приобщения» к жизни носителей языка и к событиям мирового сообщества.

Для того чтобы тексты представляли интерес для студентов, следует с особой тщательностью подходить к вопросу отбора публицистических текстов. Тексты для чтения должны содержать личностно значимую для учащихся информацию и иметь познавательную ценность. Ведущие факторы, побуждающие интерес студентов к чтению на иностранном языке — новизна, информативность. [2]

Подбор текстов должен проходить с учетом нарастания трудностей. Насыщенность незнакомой лексикой не должна превышать возможности учащихся. Тексты должны быть доступными, но не упрощенными. Лучше использовать более трудные, но увлекательные тексты, чем легкие, но бессодержательные. При соблюдении этих факторов обучение будет опираться на:

- жанрово-стилистический анализ газетного текста;
- тематическую организацию учебного материала;
- комментирование лингвострановедческой и социокультурной информации.

Как мы видим, использование публицистических текстов в процессе обучения иностранным языкам способствует многоплановому развитию студентов, активно развивает и пополняет словарный запас, помогает разбираться в ситуациях любой сферы жизни, критически мыслить, анализировать текст не только на предмет культурных особенностей, но и жанровых.

Список литературы

1. Белокурова С.П. Словарь литературоведческих терминов [Электронный ресурс] // Академик, 2000-2017.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

2. Wallace, Catherine.(1992) Reading. Oxford: Oxford University Press.
3. Widdowson, Henry G. (1990). Aspects of Language Teaching. Oxford: Oxford University Press.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

НЕГІЗГІ МЕКТЕПТЕ МАТЕМАТИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ҚАРЖЫЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Қажикенова Анар Ашымқызы
Абай атындағы Қазақ Ұлттық Педагогикалық Университетінің 1-курс магистрі,
Алматы, Қазақстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аңдатпа. Мақалада негізгі мектепте оқушылардың қаржылық сауаттылығын қалыптастыру үшін математика сабақтарының мүмкіндіктері қарастырылады. Мақаланың мақсаты – мектептегі пәндерді, атап айтқанда математика, экономика және қаржыны кешенді зерттеудің маңыздылығын негіздеу. Мақалада шешілген міндеттер негізгі мектептегі оқушылардың қаржылық сауаттылығы саласында негіз құру үшін математиканың даму тенденциясын анықтау болып табылады. Негізгі мектепте математика сабақтарында қаржылық сауаттылықты қалыптастыруда қолдануға болатын мәселелердің мысалдары келтірілген. Соңғы онжылдықтар әр адамның өміріндегі ақша мен қаржының рөлінің өсуімен сипатталады. Жыл сайын есептеулердің барлық түрлерінің саны артып келеді және есеп айырысу және жинақ шоттарының не екенін түсіну қаржылық сауатты адам болу үшін білу керек нәрселердің аз ғана бөлігі болып табылады.

Кілттік сөздер: қаржылық сауаттылық, пайыз, күрделі пайыз, математика, инвестиция, инфляция, прогрессия.

Аннотация. В статье рассматриваются возможности уроков математики для формирования финансовой грамотности учащихся в основной школе. Цель статьи-обосновать важность комплексного изучения школьных предметов, в частности математики, экономики и финансов. Задачи, решенные в статье, заключаются в определении тенденции развития математики для создания основы в области финансовой грамотности учащихся основной школы. В основной школе приведены примеры проблем, которые можно использовать при формировании финансовой грамотности на уроках математики. Последние десятилетия характеризуются ростом роли денег и финансов в жизни каждого человека. С каждым годом количество всех видов расчетов увеличивается, и понимание того, что такое расчетные и сберегательные счета, является лишь небольшой частью того, что вам нужно знать, чтобы стать финансово грамотным человеком.

Ключевые слова: финансовая грамотность, проценты, сложные проценты, математика, инвестиции, инфляция, прогрессия.

Annotation. The article discusses the possibilities of mathematics lessons for the formation of financial literacy of students in primary school. The purpose of the article is to substantiate the importance of comprehensive study of school subjects, in particular mathematics, economics and finance. The tasks solved in the article are to determine the trend in the development of mathematics to create a foundation in the field of financial literacy of primary school students. The main school provides examples of problems that can be used in the formation of financial literacy in mathematics lessons. The last decades have been characterized by the growing role of money and finance in everyone's life. Every year, the number of all types of payments increases, and understanding what settlement and savings accounts are is only a small part of what you need to know to become a financially literate person.

Keywords: financial literacy, interest, compound interest, mathematics, investments, inflation, progress.

Қаржылық сауаттылық адам өмірінде маңызды рөл атқарады, сондықтан оны ерте жастан игеру өте маңызды. Қаржыны сауатты басқару мәселесі қазіргі адамның өміріндегі ең маңызды мәселелердің бірі болып табылады, бірақ жалпы білім беретін мектептің әрбір түлегі қаржылық тәуекелдерді есептей, болжай, бағалай алмайды. Осыған байланысты, негізгі мектепте оқушылардың қаржыны басқару дағдыларын қалыптастыруға көп көңіл бөлінуі қажет. Бұл дағдыларды дамытудың негізгі пәндерінің бірі – математика. Оқушылардың қаржылық сауаттылығы мектептегі әлеуметтік зерттеулер курсында экономиканы зерттеу кезінде де, мектепте бүкіл оқу барысында оқытылатын басқа пәндер негізінде де қалыптасуы мүмкін.

Математика сабақтары оқушыларға қаржыға байланысты әртүрлі мәселелерді шешуге мүмкіндік береді. Оларда балалар пайыздар, салықтар, жинақтар және инвестициялар туралы түсініктерді зерттей алады. Мысалы, пайыздық есептерді шешу кезінде оқушылар несие жүйесінің қалай жұмыс істейтінін және салықтарды зерттеу кезінде тауарларды немесе қызметтерді сатып алу кезінде салықтарды қалай дұрыс есептеу керектігін түсінуі мүмкін.

Математика сабағында оқушылардың қаржылық сауаттылығын қалыптастыру үшін мұғалімдердің оқушыларға қаржылық ұғымдарды жақсы түсінуге көмектесетін тапсырмаларды қосуы маңызды. Бұл отбасылық бюджетті талдау, салықтарды ескере отырып, тауарлардың құнын есептеу, ірі сатып алуларды жоспарлау немесе тіпті қарапайым инвестициялық портфельдер құру болуы мүмкін. Осылайша, оқушылар іс жүзінде қаржыны басқару дағдыларын дамытады. Сонымен қатар, мектептер қаржылық сауаттылық бойынша қосымша сабақтар немесе шеберлік сабақтарын өткізуге қаржы сарапшыларын шақыра алады. Бұл оқушыларға математикалық білімнің нақты өмірде қолданылуын көруге және қаржыны түсінудің неліктен маңызды екенін түсінуге көмектеседі.

Негізгі мектепте математика сабақтары арқылы қаржылық сауаттылықты қалыптастыру қаржылық тәуелсіздік пен табысты мансап жолындағы маңызды қадам болып табылады. Сондықтан мұғалімдердің математиканы оқытып қана қоймай, оқушылардың өмірінде осы білімнің практикалық қолданылуын ескеруі маңызды.

Қаржылық сауатты адам өзіне тән тұтынушылық және қаржылық мінез-құлық мәдениетімен ерекшеленеді, бірақ арнайы терминдер мен ұғымдарды білмейді.

Сауатты тұтынушылық және қаржылық мінез-құлықтың негізгі принциптерінің қатарына мыналар жатады:

- тұтынушылық және қаржылық шешімдер қабылдау кезінде олардың қаржылық мүмкіндіктері мен шектеулерін шынайы бағалау;
- таңдау қажеттілігін, барлық сұраныстарды қанағаттандыру мүмкін еместігін түсіну;
- балама шешімдерді қарастыру дағдысының болуы;
- қабылданатын шешімдердің қаржылық салдарын сандық (математикалық есептеулер арқылы алынатын) бағалау;
- қабылданған шешімнің салдары (оның ішінде ұзақ мерзімді) үшін жеке жауапкершілікті түсіну.

Қаржы туралы алғашқы ойлар мектепке дейінгі жастағы балаларда қалыптасады, ал 10 – 12 жасында балаларда саналы экономикалық ойлар қалыптаса бастайды. Өкінішке орай, оқулықтарда қаржылық есептер жеткіліксіз. Қаржылық математика элементтері бар есептер математиканың практикалық құндылығын айқын көрсетеді және оқу қызметін жандандыруға және пайдалану дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді. Бала немесе жасөспірім кезінен бастап қаржылық сауаттылықты оқыту, әрине, жастарға үнемі өзгеріп отыратын қаржы саласына оңай бейімделуге мүмкіндік береді. Тәуелсіз ересек өмірге

қадам басқанда, олар бюджетті қалай жүргізу керектігін, ақшаны қалай, қайда және қанша үнемдеу керектігін, болашақты қалай жоспарлау керектігін, қанша табыс көзі болуы керек және т.б. Бұл баға жетпес білім адамның өмірін әлдеқайда жеңілдетеді.

Мектептегі математика курсы аясында қаржылық есептерді оқытудың келесі жүйесін қолдануға болады:

I кезең (5 – 6 сыныптар). "Пайыз ұғымы" тақырыбын зерттеу. Осы кезеңде есептердің негізгі түрлері: санның пайызын табу; берілген пайыз бойынша санды табу; сандардың пайыздық қатынасын табу; берілген пайызға санның өсуі (азаюы).

II кезең (6 – 7 сыныптар). Тәжірибеге бағдарланған қаржылық міндеттерді шешу. Бұл кезеңде оқушылар қаржылық құрамдас бөлігімен мәселелерді шешеді, бюджетті жоспарлауды, салықтарды есептеуді үйренеді.

III кезең (7 – 9 сыныптар). Қаржылық сауаттылық туралы білімнің қол жеткізілген деңгейі бекітіледі, күрделі пайыздар қарастырылады. Оқушылар ақша салудың әртүрлі түрлерінен түскен пайданы және т. б. салыстыруды үйренеді.

5, 6 сыныптардағы математика курсында күнделікті өмірде кездесетін қаржылық мәселелерді шешуде тікелей қолданылатын математикалық аппарат құрылады. Бұл, ең алдымен, салық, несие, үстеме және жеңілдік сияқты қаржылық ұғымдарға негізделген пайыздар мен пайыздық есептеулер ұғымына қатысты. Осы сыныптардың материалының тағы бір мысалы – пропорциялар, пропорционалдылық және белгілі бір қатынастағы санның бөлінуі, мысалы, пайданы үлестерге пропорционалды бөлу кезінде қолданылады. Қаржылық сауаттылықты қалыптастыруға тікелей қатысты тағы бір элемент ретінде әртүрлі қаржылық жағдайларды сипаттауда кеңінен қолданылатын диаграммаларды жатқызу керек.

5-сыныпта сауаттылықты арттыру үшін "пайыздар" тақырыбын оқығанда келесідей тапсырманы ұсынуға болады:

Тапсырма – 1. Егер бастапқы жарна тұрғын үй құнының қажетті сомасының 30-дан 50% - на дейін болса және пәтер 15 000 000 теңге болса, тұрғын үй жинақтау кооперативіне кіру арқылы тұрғын үй алу үшін отбасында қанша теңге болуы керек.

Шешуі: егер жарна пәтер құнының 30 % - ын құраса:

$$1\,500\,000 \cdot 0{,}3 = 4\,500\,000 \text{ теңге;}$$

егер жарна пәтер құнының 50 % - ын құраса:

$$1\,500\,000 \cdot 0{,}5 = 7\,500\,000 \text{ теңге;}$$

Жауабы: 4 500 000 теңге; 7 500 000 теңге.

6-сыныпта "Пропорция" тақырыбын оқығанда келесідей тапсырмаларды ұсынуға болады:

1. Газ плитасы 8100 теңге тұрады, оның ішінде үйге жеткізу қызметі де кіреді. Жеткізу құны пеш құнының 8%-ы болса, пештің құнын және жеткізу құнын анықтаңыз.

2. Тұтынылатын электр энергиясының құны 4,02 теңге болса 1 кВт/сағ үшін орташа есеппен айына 624,5 теңге құрайды. Тұтынылатын электр энергиясының құны 4,22 Электр энергиясының орташа айлық құны 1 кВт / сағ үшін қанша теңгені құрайды?

Алгебра курсында 7 – 9 сыныптарда математикалық мазмұн күрделене түседі, бірақ оның қолданбалы аспектілеріне де көп көңіл бөлінеді. Оқушылар 5, 6 – сыныптарда танысқан қаржылық мәселелерді шешу дағдылары бекітіледі, мысалы, айнымалылармен өрнектерді зерттеу кезінде көлік салығы мен такси құнын есептеу формулалары қолданылады. Тауарлар мен қызметтердің құнына есептерді шешуде қарапайым есептеу дағдылары бекітіледі, сатып алудың оңтайлы нұсқасын таңдағанда сызықтық теңдеулер жасалады. 7-сыныпта тұрақты және өзгермелі пайыздық базасы бар пайыздық есептерді шешу мүмкіндігі дамиды. Акцияларды сатып алу және сату, тауарларды сату, олардың бағасын көтеру және төмендету функциялар графиктері мен сызықтық теңдеулер

жүйелері арқылы шешілетін мәселелерге арналған. 8 – сыныпта пропорционалдылықты зерделеу кезінде өнім қоспасының құны мен жұмысқа ақы төлеу міндеттері ұсынылады. Мен банктік міндеттер желісін дамытуды квадрат түбірлерді зерттеумен байланыстырамын. Келесідей тапсырмалар қолдануға болады:

Тапсырма – 2. Маратовтың жалақысы табыс салығын шегергенге дейін айына 500 мың теңгені құрайды. Өткен жылы ол университетте оқу үшін 1 млн теңге төледі. Ағымдағы жылы қайтара алатын соманы есептеңіз.

Шешуі: 2018 жылы Маратовтан табыс салығы ретінде ұсталған сома:

$$500\,000 \cdot 12 \cdot 0{,}13 = 780\,000 \text{ теңге.}$$

Оның 2015 жылғы білім беру шығындары 1 000 000 теңгені құрады, бұл салық шегерімінің максималды мөлшерінен 1 200 000 теңгеден аспайды. Осылайша, Маратов білім беру шығындарының толық көлемінде салық шегерімін алады.

Олардың 13% - ы 130 000 теңгені құрайды, бұл 780 000 теңгеден аспайды.

Демек, ол 130 000 теңгені қайтара алады.

Жауап: 130 000 теңге.

9 – сыныпта қаржылық сауаттылықтың қол жеткізілген деңгейі бекітіледі, оның дамуының кезекті кезеңі негізінен "прогрессия"тақырыбын зерттеумен байланысты. Капиталдандырумен салымның өсуін есептеу (күрделі пайыздар) геометриялық прогрессияның n-ші мүшесінің формуласына әкеледі. Кейбір есептердің шешімдері арифметикалық және геометриялық прогрессиялардың қосындыларының формулаларына әкеледі.

10 – 11 сыныптар. Көрсеткіштік және логарифмдік функциялардың көмегімен қаржылық есептерді шешу. Банктік несие және депозит формулалары. Белгілі бір шарттарды қанағаттандыратын несиенің минималды мерзімдерін есептеу. Келесідей тапсырмалар қолдануға болады:

Тапсырма – 3. Банк күрделі пайызбен жылдық 25% мөлшерлеме бойынша есептейді. Қанша жылдан кейін 216 000 теңге салымы 421 875 теңге ге дейін өседі?

Шешуі: Күрделі пайыз формуласын қолданайық:

$$S_n = S_0 \cdot (1 + 0{,}01p)^n$$
$$S_n = 421\,875$$
$$S_0 = 216\,000$$
$$p = 25\%$$

Формуладан n тауып алсақ:

$$421\,875 = 216\,000 \cdot (1 + 0.25)^n$$
$$1{,}25^n = 1{,}953125$$
$$n = 3$$

Жауабы 3 жыл.

Мұғалім үшін оқу барысында мұндай міндеттерді шешу пікірталаспен бірге жүруі керек және оқушыларды қаржыны қалай дұрыс басқаруға болатындығы туралы тәуелсіз тұжырымдарға жетелеуі керек екенін түсіну маңызды. Тек осы жағдайда ғана білімді практикалық қолдану туралы ғана емес, қаржылық сауаттылықты қалыптастыру туралы да айтуға болады.

Негізгі мектепте математика сабақтарында оқушылардың қаржылық сауаттылығын қалыптастыру олардың болашақ қаржылық әл-ауқатында маңызды рөл атқарады. Математика қаржылық сауаттылықтың негізі болып табылады, сондықтан осы пән бойынша сабақтар балаларды қаржылық тұжырымдамаларға, жеке қаржыны басқаруға, бюджетті жоспарлауға және қаржылық шешімдер қабылдауға үйретудің тамаша платформасы бола алады. Математика сабақтарында оқушылардың қаржылық сауаттылығын дамытуға бағытталған түрлі тапсырмалар мен ойындар өткізуге болады.

Мысалы, бір айға бюджеттеу тапсырмалары, тауарларды сатып алу кезінде жеңілдіктер мен үстемелерді есептеу, инвестициялардың әртүрлі түрлерін және олардың кірістілігін салыстыру мәселелерін шешу және т.б. мұндай жаттығулар оқушылардың математикалық дағдыларын дамытып қана қоймай, оларға қаржыны басқарудың негізгі принциптерін түсінуге көмектеседі. Сондай-ақ оқушылармен несие, пайыздар, инфляция, инвестициялар және т.б. сияқты ұғымдарды талқылау және бұл ұғымдардың біздің өмірімізге және қаржылық әл-ауқатымызға қалай әсер ететінін түсіндіру маңызды. Ол үшін барлық адамдар кездесетін өмірден нақты мысалдарды қолдануға болады.

Қаржылық сауаттылық – бұл адамдарға өз қаржысын басқаруға, қаржылық шешімдер қабылдауға және қарыз мәселелерінен аулақ болуға көмектесетін маңызды дағды. Математика сабақтарында қаржылық сауаттылықты қалыптастыру негізгі қаржылық ұғымдарды, пайыздарды есептеуді, бюджетті құруды, инвестицияларды талдауды және т. б. зерттеу арқылы жүзеге асырылуы мүмкін. Сонымен қатар, математика сабақтарында қаржылық аспектілерді үйрену оқушыларға күнделікті өмірде математикалық дағдылардың практикалық қолданылуын жақсы түсінуге көмектеседі. Бұл олардың қаржысын сәтті басқаруға ғана емес, сонымен қатар сыни ойлауды, аналитикалық қабілеттерді және шешім қабылдау дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді.

Осылайша, негізгі мектепте математика сабақтарында оқушылардың қаржылық сауаттылығын қалыптастыру өз қаржысын тиімді басқаруға және болашақта негізделген қаржылық шешімдер қабылдауға қабілетті қаржылық сауатты ұрпақ құрудағы маңызды қадам болып табылады.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. "Қаржылық сауаттылық мен жарнамалық бастама" - Сағат Серікбаев
2. "Финансовая устойчивость предприятия и её оценка" - Галина Викторовна Васильева
3. "Corporate Finance: Theory and Practice" - Aswath Damodaran
4. "Қаржылық сауаттылық: теория және әдіс" - Айбол Шығаев, Арман Сейітқалиұлы, Бауыржан Калмұратұлы
5. "Financial Management: Principles and Applications" - Sheridan Titman, Arthur J. Keown, John D. Martin

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

«АКТИВИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Фенько Наталья Константиновна
преподаватель физического воспитания
Акмолинская область г. Щучинск Высший технический колледж

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация

Студентам колледжа длительные занятия по физическому воспитанию не всегда интересны и понятны, но благодаря применению различных образовательных технологий на уроках физического воспитания их деятельность постепенно становится более активной.

Annotation

Long-term physical education classes are not always interesting and understandable for college students, but thanks to the use of various educational technologies in physical education classes, their activities are gradually becoming more active.

Ключевые слова: физическое воспитание, игра, соревнование, технология, тренировка, физические упражнения, гигиенические факторы.

Keywords: physical education, game, competition, technology, training, physical exercises, hygienic factors.

Введение

Современная физическая культура играет важную роль в нашем обществе, она помогает улучшить физическое состояние населения, пропагандирует здоровый образ жизни и готовит нас к повседневности. Предмет "Физическая культура" направлен на формирование ценностей, связанных с здоровым образом жизни, развитием физического потенциала и отказом от негативных явлений, включая вредные привычки, которые присутствуют в жизни молодежи.

Актуальность темы

В наше время практически невозможно найти полностью здорового студента. Это вызвано рядом факторов, таких как малоподвижный образ жизни и накопление негативных эмоций без физического выпуска. В результате такого воздействия происходят психоэмоциональные изменения, такие как замкнутость, дисбаланс и чрезмерная возбудимость. Беспокойство о результатах и его ожидание только усиливают психическую нагрузку, нервное напряжение в колледже и лишают желания быть активным. Студенты не получают достаточного образования в сфере физической культуры. Уровень не соответствует современным требованиям развития личности, к эффективной производственной деятельности и службе в армии. И как следствие снижение активности на уроках физической культуры.

Исследования учёных доказывают, что повышение активности студентов на уроке физической культуры способствует выработке способов физического самосовершенствования, поддержанию оптимального состояния здоровья, воспитанию творческой, социально активной, высоконравственной, духовно-богатой, конкурентно-способной личности. Но при существующих подходах к обучению физической культуре фактически выпадают такие важные компоненты, как формирование ценностных, устойчивых, одобряемых обществом ориентаций на физическое и духовное

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

совершенствование личности, её потребностей и действенных мотивов по отношению к занятиям физическими упражнениями, воспитанию морально-волевых качеств.

Сделать урок интересным, занимательным – это основная задача преподавателя. Поэтому одним из приоритетных направлений является введение педагогических технологий в преподавании физической культуры. Они направлены на развитие у студентов жизненно необходимых двигательных умений и навыков, развитие физических качеств как сила, ловкость выносливость, гибкость, быстрота.

Цель: Укрепление и поддержание здоровья студентов, формирование у них навыков здорового образа жизни посредством комплекса оздоровительных мероприятий, развития здоровьесберегающей среды в колледже.

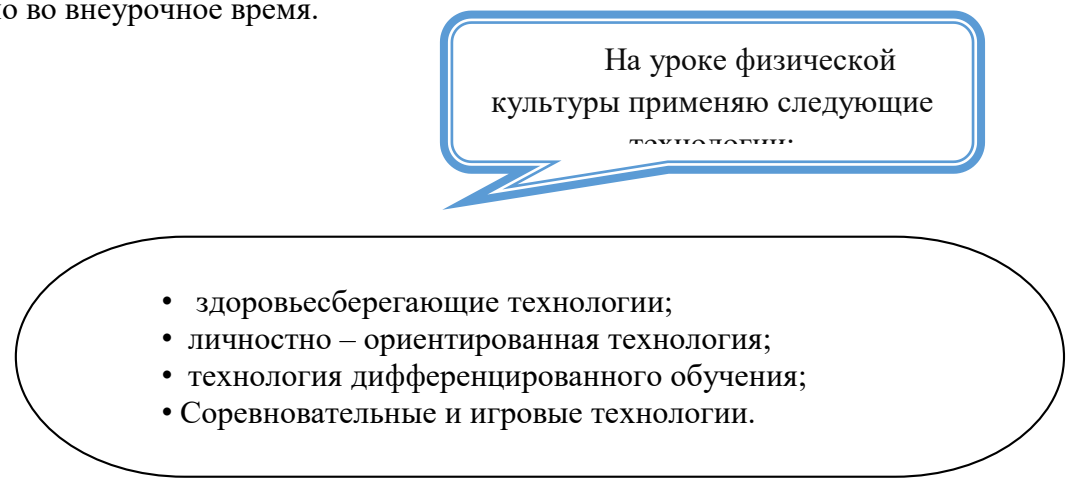
Задачи:

1. Внедрить в учебный процесс здоровьесберегающие, личностно-ориентированные, игровые, соревновательные технологии и технологию дифференцированного подхода на занятиях физического воспитания.

2.Активизация деятельности студентов через использование данных образовательных технологий.

Методы исследования. Теоретические: Изучение специальной литературы. Практические: применение на практике данные образовательные технологии.

Результаты: Преимущество применения выше указанных технологий позволяет активизировать деятельность студентов не только на занятиях физического воспитания, но во внеурочное время.



Одной из наиболее эффективных и важных педагогических технологий, применяемых в колледже, являются здоровьесберегающие технологии. Они направлены на сохранение и укрепление здоровья студентов, а также на формирование у них устойчивых навыков здорового образа жизни. Преподаватели активно используют различные физические упражнения, направленные на укрепление мышц, улучшение выносливости и координации движений. Кроме того, в рамках здоровьесберегающих технологий проводятся специальные занятия по правильному питанию, гигиене и профилактике травм.

Здоровьесберегающие технологии в физическом воспитании – это неотъемлемая часть образовательного процесса, объединяющая различные приёмы, методы, методики и средства обучения. Основная задача таких технологий заключается в удовлетворении следующих четырех требований:

1. Внимание к индивидуальным особенностям каждого студента.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

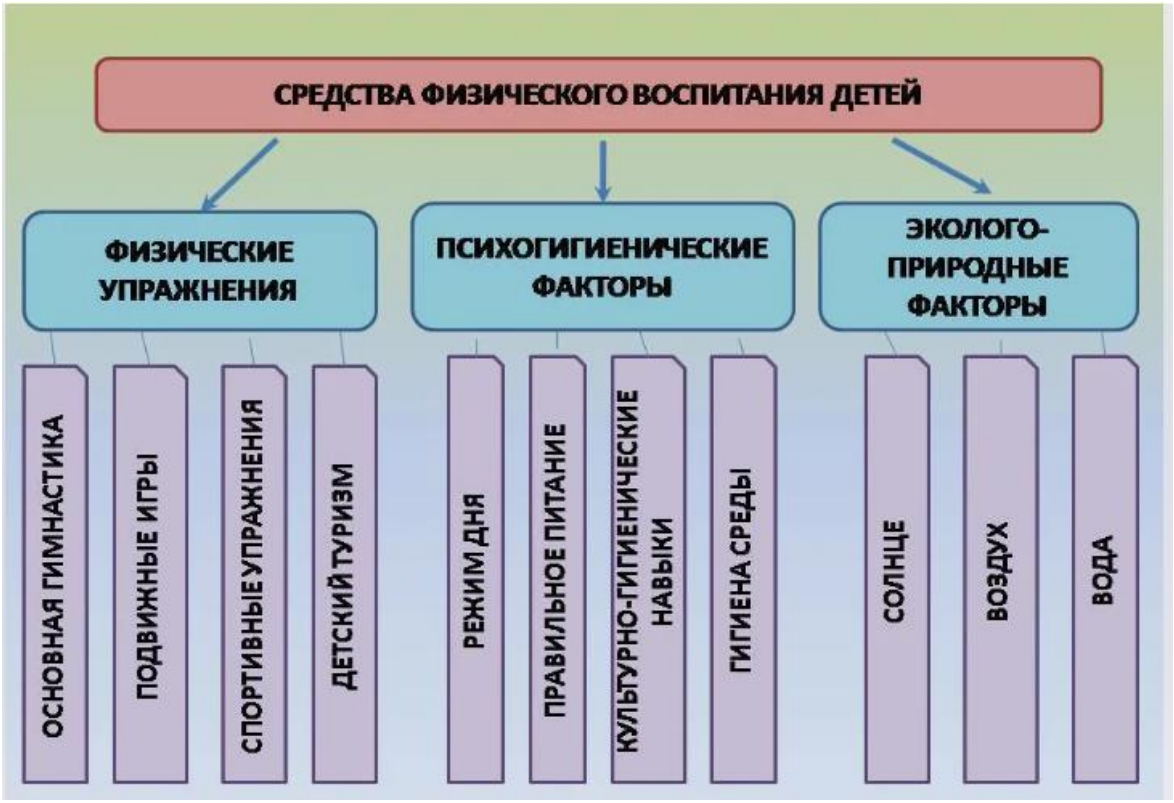
2. Преподаватель должен активно использовать знания медицинских осмотров студентов для проведения уроков физической культуры, а также учитывать эти данные при планировании учебно-воспитательного процесса.

3. Избежание переутомления при изучении образовательного материала.

4. Создание образовательного процесса, который поддерживает благоприятный морально-психологический климат в коллективе. Для достижения целей здоровьесберегающих образовательных технологий применяются следующие группы средств:

1. Средства, направленные на двигательную активность.
2. Использование оздоровительных сил природы.
3. Учет гигиенических факторов.

Комплексное применение этих средств позволяет решить задачи педагогики оздоровления.



С ранней весны и до поздней осени занятия по возможности надо провожу на свежем воздухе. В занятие физической культуры включаю упражнения для профилактики плоскостопия (ходьба на носках, пятках, внешней и внутренней сторонах стопы), упражнения для формирования правильной осанки, дыхательную гимнастику. Все уроки должны иметь высокую моторную плотность.

К гигиеническим средствам достижения целей здоровьесберегающих образовательных технологий обучения, содействующим укрепления здоровья и стимулирующих развитие адаптивных свойств организма, относятся: выполнение санитарно - гигиенических требований, регламентированных СанПиНами. Осуществляется постоянный контроль по таким требованиям: личная и общественная гигиена (чистота тела, чистота мест занятий, воздуха и т. д.); проветривание и влажная уборка помещений; соблюдение общего режима дня, режима двигательной активности, режим питания и сна;

Внедрение этих здоровьесберегающих технологий на занятиях физической культуры в колледжах может помочь студентам лучше контролировать свою физическую активность, улучшить результаты тренировок и поддерживать здоровый образ жизни.

Личностно-ориентированные технологии

В колледже также активно применяются личностно-ориентированные технологии. Они направлены на развитие индивидуальных качеств и способностей каждого студента. Преподаватели учитывают интересы и потребности студентов, создают условия для самореализации и самовыражения. На уроках физической культуры проводятся индивидуальные и групповые задания, стимулирующие развитие личности студента и его творческий потенциал.

Применение личностно-ориентированных технологий на занятиях физической культурой в колледжах имеет ряд преимуществ и положительных эффектов.

Во-первых, личностно-ориентированные технологии позволяют учитывать индивидуальные особенности и потребности студентов. Каждый студент имеет свои предпочтения и интересы в физической активности, а также разный уровень физической подготовленности. Применение личностно-ориентированных технологий позволяет учителям адаптировать занятия под уникальные особенности каждого студента, что способствует их личностному и физическому развитию.

Во-вторых, личностно-ориентированные технологии помогают студентам развить свои лидерские навыки, коммуникативные способности и умение работать в коллективе. Например, в рамках групповых проектов или совместных тренировок, студенты учатся сотрудничать, принимать решения и решать проблемы вместе. Это развивает их социальные навыки, что является важным аспектом для успешной адаптации в современном обществе.

В-третьих, личностно-ориентированные технологии способствуют развитию мотивации и саморегуляции у студентов. Занятия физической культурой, основанные на интересах и целях каждого студента, помогают им лучше понять свои потребности и стремления. Это в свою очередь увеличивает их мотивацию и самодисциплину, что положительно влияет на их академические результаты и общую самооценку.

Наконец, личностно-ориентированные технологии вносят разнообразие и инновации в процесс обучения. Использование современных технологий, таких как виртуальная реальность или спортивные приложения на смартфонах и планшетах, создает новые возможности для активного и интерактивного участия студентов в занятиях. Это помогает им лучше понимать и применять полученные знания и навыки на практике.

Таким образом, применение личностно-ориентированных технологий на занятиях физической культурой в колледжах имеет множество преимуществ, которые способствуют развитию студентов и повышению их общей эффективности. Эти технологии помогают адаптировать занятия под индивидуальные особенности студентов, развить их лидерские навыки, мотивацию и саморегуляцию, а также внести инновации в образовательный процесс

Игровая технология.

Игровые технологии также занимают важное место в практике преподавания физической культуры в колледже. Игры позволяют студентам не только активно двигаться и развивать физические навыки, но и развивать коммуникативные и социальные навыки. Они способствуют формированию взаимопонимания, сотрудничества, справедливости и ответственности.

Подвижные игры на занятиях физического воспитания решают не только образовательные, но и оздоровительные и воспитательные задачи. Важно отметить значимость подвижных игр, которые способствуют освоению основ игровых действий.

Они направлены на развитие навыков игры и технико-тактических взаимодействий, необходимых для дальнейшего изучения и осуществления спортивных игр.

Подвижные игры используются как средство подготовки к спортивным играм и другим видам спорта. В разделе программы «Легкая атлетика» использую подвижные игры, направленные на закрепление и совершенствование навыков бега, прыжков и метаний, на развитие скоростных, скоростно-силовых способностей, способностей ориентирования в пространстве и т.д. Например: подвижные игры «К своим флажкам», «Вызов номеров», «День и ночь», «Челночный бег», «Брось выше», «Зайцы в огороде», «Волк во рву» и т.д.

В разделе программы «Спортивные игры» - игры и эстафеты на овладение тактико-техническими навыками изучаемых спортивных игр. Например: «Попади в щит», «Волейбольные салочки», «Мяч среднему», «Перестрелка», «Охотники и утки», «Мяч в кругу», «Перехват мяча» и т.д. Для освоения техники лыжной подготовки применяю подвижные игры: «Салки на горке», «Кто дальше проскользит», «Быстрый лыжник», «Меняйся местами», «Подбери флажок» и т.д.

В связи с особенностями студентов, не все игры подходят для использования. Важно учитывать уровень сложности и взаимодействия между игроками. Игра будет интересна, если она доступна и понятна. Чтобы добиться этого, я использую различные варианты одной игры, учитывая возраст и индивидуальные особенности студентов. Для того, чтобы игра была полезной, следует продумать каждую мелочь. Необходимо строго соблюдать правила игры и технику безопасности, как для участников, так и для наблюдающих.

Требования к отбору игр следующие:

-игру использовать на начальном этапе обучения действиям;

-игра должна приучать студентов применять изученные элементы в нестандартных условиях;

-игра должна быть подобрана в соответствии с изучаемой темой;

-степень сложности игры должна соответствовать усвоенным умениям и навыкам.

При организации и проведении игры необходимо придерживаться следующих правил:

-объяснение игры должно быть логичным и образным;

-стараться завлечь каждого студента в активность игры;

-перед игрой необходимо снизить нагрузку, чтобы студенты отдохнули;

Подвижные игры используются на занятиях физической культурой для повышения общей физической подготовленности студентов. Систематически организуемые подвижные игры при правильном проведении оказывают положительное влияние на динамику физического развития занимающихся.

Соревновательные технологии.

Соревновательные технологии являются важным элементом активизации деятельности студентов на уроках физической культуры. Они способствуют развитию спортивных навыков, формированию соревновательного духа и мотивации студентов. В колледже проводятся спортивные соревнования, игры и тренировки, на которых студенты могут проявить свои спортивные способности и достичь личных успехов.

Соревновательный метод обучения — это подход, который стимулирует студентов не просто учиться, а развиваться через игру и соревнование. Он способствует прогрессу и постепенному развитию волевых качеств, личной ответственности и веры в возможность преодоления трудностей. Главная особенность этого подхода заключается в том, что обязательным элементом является соревновательная деятельность двух противостоящих сторон, что требует от студентов максимальных психологических и физических усилий, а также стремления к победе с соблюдением правил игры или соревнования. Иногда

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

студенту приходится преодолевать самого себя, чтобы показать лучшие свои физические и психические качества, о которых он даже не подозревал или стеснялся демонстрировать перед другими.



Соревновательный метод использую на любом этапе урока. Каждый урок начинается с подготовительной части, т.е. на уроке физкультуры все начинается с построения. Даю задание на перестроение по времени (кто быстрее по отделениям).

Разнообразное применение соревновательных упражнений и различных игровых заданий позволяет скучную монотонную работу в цикличных видах спорта (легкой атлетике и лыжной подготовке) сделать увлекательной и интересной. На уроке даю следующее задание: бег с определением лидера, меняется возрастание объема и интенсивности физической нагрузки в соревновании или игре; проводятся соревнования в условиях, приближенных к реальным, с обязательной оценкой достигнутого уровня.

Применение соревновательного метода в учебном процессе по физическому воспитанию — это эффективный способ достижения лучших результатов в физическом развитии и подготовке студентов. Благодаря этому подходу занятия становятся более интересными и захватывающими. Важно отметить, что данный метод способен решить основную проблему, которая заключается в недостатке двигательной активности у студентов разного возраста и пола.

Диффенцированное обучение.

Кроме того, на уроках физической культуры применяется дифференцированный подход. Этот подход предполагает индивидуальный подход к каждой группе студентов, учитывая их специфические возможности. Такой подход позволяет достичь оптимального уровня физического развития и подготовленности, а также усвоения необходимых знаний, умений и навыков.

Для изучения физической подготовленности студентов в начале и конце учебного года провожу контрольные нормативы, в которые входят следующие тесты: прыжок в длину с места, бег 100 м, бег 2,3 км., подтягивание на высокой перекладине, поднимание

туловища, прыжки через скакалку за 1 минуту и т.д. По результатам контрольных нормативов студенты получают задания в зависимости от уровня своей физической подготовленности. Одни студенты, показавшие слабую физическую подготовленность, выполняет упражнения в облегчённых условиях, другие – в стандартных или усложненных условиях.

Так, например, при совершенствовании броска мяча в корзину в баскетболе одна подгруппа выполняет броски без противодействия соперника, другая с противодействием соперника.

Индивидуальный подход к занятиям является одним из основных принципов обучения, который способствует достижению успеха. С целью обеспечить данный подход в своей работе я применяю метод круговой тренировки.



Организация круговой тренировки для студентов колледжа может быть отличным способом вовлечь их в физическую активность на занятиях. Основным преимуществом данного метода является возможность разделения физической нагрузки в зависимости от подготовки каждого студента. Круговая тренировка направлена на обучение студентов самостоятельно заниматься на нестандартном оборудовании. Круговая тренировка может быть эффективным инструментом для достижения различных физических и физиологических целей. Вот несколько задач, которые можно поставить перед круговой тренировкой:

1. Улучшение кардио-выносливости: Включение высокоинтенсивных кардиоинтервалов в круговую тренировку поможет улучшить кардио-сосудистую систему и увеличить выносливость.
2. Укрепление мышц: Включение упражнений силового характера в круговую тренировку поможет укрепить и развить мышцы разных групп, таких как ноги, ягодицы, кора тела, руки и плечи.
3. Повышение общей физической формы: Круговая тренировка, включающая разнообразные упражнения и интенсивность, поможет улучшить общую физическую форму, включая силу, гибкость, баланс и координацию.
4. Сжигание калорий и потеря веса: Высокоинтенсивная круговая тренировка с кардиоинтервалами и упражнениями силового характера поможет активизировать обмен веществ и способствовать сжиганию калорий, что может привести к потере веса.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

5. Улучшение функциональности: Включение функциональных упражнений в круговую тренировку поможет улучшить функциональность тела, повысить силу и гибкость для выполнения повседневных движений.
6. Снижение стресса и улучшение настроения: Физическая активность, включая круговую тренировку, способствует выделению эндорфинов, которые помогают снизить стресс и улучшить настроение.
7. Развитие выносливости и силы: Постепенное увеличение интенсивности и объема тренировок в круговой тренировке поможет развить выносливость и силу мышц.
8. Улучшение общего здоровья: Регулярные круговые тренировки могут привести к улучшению общего здоровья, включая снижение риска сердечно-сосудистых заболеваний, повышение иммунитета и улучшение общего физического состояния.

Основу круговой тренировки составляет последовательное повторение упражнений на различных "станциях" (как правило, их количество составляет от 8 до 12), выполняемых либо непрерывно, либо с перерывами. Провожу круговую тренировку через 5-7 уроков по легкой атлетике, спортивным играм, гимнастике, специальной физической и профессионально-прикладной физической подготовке. Время выполнения каждого упражнения в пределах 25 - 40 секунд, дозировка зависит от пола, возраста, подготовленности студента.

На уроках круговой тренировки использую три метода:

1. Непрерывно-поточный, который заключается в выполнении заданий одного за другим, с небольшим интервалом времени. Этот метод способствует комплексному развитию двигательных качеств.
2. Поточно-интервальный базируется на краткосрочном (20-40 с) выполнении простых по технике упражнений с минимальным отдыхом, что способствует развитию общей силовой выносливости.
3. Интенсивно-интервальный используется с ростом уровня физической подготовленности.

Подбирая и составляя комплексы физических упражнений для «круговой тренировки», всегда необходимо помнить, что практически ни одно физическое качество не существует в чистом виде. Поэтому взаимосвязь между силой, быстротой, выносливостью, гибкостью, ловкостью на занятиях «круговой тренировки» очень тесна.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737



В результате использования вышеописанных подходов в повышении эффективности и качества урока физической культуры в современных условиях удается:

- раскрыть всесторонние способности студентов;
- повысить заинтересованность занятиями физической культурой и спортом;
- научить студентов быть более уверенными в себе;
- научить студентов стараться использовать полученные знания в различных ситуациях.

В заключение, следует отметить, что применение данных технологий в физическом воспитании представляет собой прежде всего креативный подход к педагогическому процессу с целью вовлечения учащихся в уроки физической культуры и спорта. Это главная задача, на которую мы нацелены, учитывая необходимость повышения уровня обучения физической культуре для поддержания здоровья.

Литература:

1.Ахутина Т.В. Здоровьесберегающие технологии обучения: индивидуально-ориентированный подход // Школа здоровья. 2000. Т. 7. №2.

2.Молоков Ю.Г., Молокова А.В. Актуальные вопросы информатизации образования // Образовательные технологии: Сборник научных трудов. - Новосибирск,1997 г.

3.Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. - М.: Народное образование, 1998г.

4.Лукьяненко В.П. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. - М.: Просвещение, 1999.

5.Кан-Калик В.А., Никандров И.Д. Педагогическое творчество. - М.: Педагогика, 1990г.

6. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. М.,1981.-385с.

7. Рабунский Е.С. Индивидуальный подход в процессе обучения школьников. М.,1975.-407с

8. Холодов К.М. Теория и методика физического воспитания. М.,2003.-560с.

9. Шевченко С.Д. Школьный урок: Как научить каждого. – М.: ВЛАДОС, 2004г.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 37.026.1

МЕКТЕПТЕ МҰҒАЛІМДЕРДІҢ БАҚЫЛАУ ДАҒДЫСЫН ДАМЫТУ ҮШІН ӘДЕБИЕТКЕ ШОЛУ ЖАСАУДЫҢ ЕРЕКШІЛІКТЕРІ

Сулейменова Жанна Сагидуллина
Астана қаласы әкімдігінің «№72 мектеп-лицей» ШЖҚ МКК
Қазақ тілі мен әдебиеті пәні мұғалімі
педагог-шебер
Астана қаласы, Қазақстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация

Бұл мақалада әдебиетке шолу арқылы сабақты бақылау дағдысын дамыту мәселесі қарастырылады. Мұғалімдерге сабақты бақылауды дұрыс ұйымдастыруға, берілген ақпаратты тиімді пайдалануға түсінік береді. Көрсетілген дағдылар мектепте зерттеу тәжірибесін жетілдіруге, қалыптастыруға бағыттайды.

Түйінді сөздер: зерттеуші, іс-әрекеттегі зерттеу, деректер, респондент, бақылау, фокус, сұхбат, сауалнама, бақылау, аудиожазба, видео-бақылау, артықшылықтар, кемшіліктер.

Annotation: В данной статье рассматривается вопрос развития навыков контроля урока через обзор литературы. Разъясняет учителям правильную организацию контроля урока, эффективное использование предоставленной информации. Указанные навыки направлены на совершенствование, формирование исследовательской практики в школе.

Ключевые слова: исследователь, исследование в действии, данные, респондент, контроль, фокус, интервью, анкетирование, контроль, аудиозапись, видео-контроль, преимущества, недостатки.

This article discusses the development of lesson control skills through a literature review. Explains to teachers the correct organization of lesson control, the effective use of the information provided. These skills are aimed at improving, forming research practice at school.

Key words: researcher, study in action, data, respondent, control, focus, interview, questionnaire, control, audio recording, video control, advantages, disadvantages.

Бәрімізді бүгінгі таңда алаңдататын мәселе – жас ұрпақтың сапалы білім игеруі. Білім бере отырып, тиімді жолмен жаңа заман тұлғасын қалыптастыру әр ұстаздың мақсаты екенін білеміз. Білім беруде қазіргі таңда мұғалімге қойылатын талаптар биік: бәсекеге қабілеттілігі, білім беру сапасының жоғары болуы, кәсіби шеберлігі, баланың бойындағы ерекше қасиеттерін табу, оны дамытуға кемшіліктерін байқап, оған көмектесу. Сондықтан, мұғалім зерттеуші болу керек деп ойлаймын.

Неліктен мұғалім зерттеуші болуы керек? "Зерттеу дегеніміз – бәрі көргенін көру және ешкім ойламағандай ойлау", - дейді атақты биохимик Альберт Сент-Дьерди. Сонда, мұғалімнің тәжірибесінде зерттеу нені білдіреді? Мұғалім шынымен зерттеуші болуы керек пе? деген ой туындады. Олай болса, алдымызда қандай жаңалықтар күтіп тұр?

Менің ойымша, қазіргі мұғалімнің тәжірибесіндегі зерттеудің ең өзекті және тиімді әдісі, ол іс-әрекеттегі зерттеу. Іс-әрекеттегі зерттеу қандай да тапсырманы орындау үшін, немесе бұйрық арқылы іске асыратын іс емес, мұғалімнің өзіндік қажеттілігінен туындайтын мәселе деп білемін. Себебі, іс-әрекеттегі зерттеуді өз тәжірибемнің осал тұстарын анықтау және жетілдіру үшін жүргіземін.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Мен, өзге тілді оқушылраға мемлекеттік тілді оқытамын. Байқағаным, мектепте кейбір оқушылардың қазақ тілінде ауызекі сөйлеуге қызығушылықтары болмайды. Сонда, сабақта қолданатын әдістерім тиімсіз болғаны ма? Мұндай жағдайда не істеу керекпін? Жауап айдан-анық: зерттеу. Оқушылардың қабілеттерін, мәселені шешуге қандай құрал сәйкес келетінін жақсы түсіну үшін осы мәселе бойынша қолда бар тәжірибені зерттейміз және оны сынап көреміз. Зерттеуді жүргізу үшін әдебиеттерді оқи бастадым.

"Зерттеуді іс жүзінде қалай жүргізу керек?" деген Элейн Уилсон (Кембридж университеті) жазбасын оқып отырып, зерттеудің әр кезеңі сипатталып жазылған және мысалдар келтірілгені маған көмек берді. Деректерді жинаудың тәсілін дұрыс пайдалануға, зерттеу тақырыбын нақтылауға және оны шешу бағыттарын анықтауға мүмкіндік береді.

Ал, зерттеу салалрының бірі Action Research – рефлексия мен әрекетті біріктіретін кәсіби дамуының құралы болып саналады. Зерттеу құралдары – бұл әртүрлі құжаттар түрінде ұсынылған тиісті операциялар мен процедураларда бейнеленген зерттеу жүргізудің әдістемелік және техникалық әдістерінің жиынтығы болып табылады [4, 5б.]. Зерттеу барысында зерттеуші мұғалімдердің AR құралдарын қолдану аясының өлшемдерін жасайды.

«Зерттеу құралдарына» анықтамасы т.б теориялық негіздемесін қарастыруда әдебиеттерге шолу жасасақ. Соның бірі, зерттеу құралдары- зерттеушілер өз зерттеулерін жүргізу кезінде пайдаланатын әртүрлі ресурстарды, әдіс-тәсілдерді білдіреді. Олар: сауалнамалар, сұхбаттар, эксперименттер немесе бақылаулар сияқты сапалы және сандық деректерді жинау әдістері. (https://wordtools.ai/definition/research+tools)

Алдымен, оқушылардан, ата-аналардан, зерттеуге қатысатын мұғалімдерден этикалық талаптарға сай келісім алған жөн болады [5, 8б.]. Әрі қарай, зерттеу құралдарын қолдануға болады. Оның өзің әдебитке шолу жасау арқылы қайсы зерттеу сұрағымызды ашады соған қарай қолданылады. Зерттеу жұмысында әр зерттеу құралдарының артықшылықтары мен кемшіліктері де бар. Соңы да есімізден шығармайық, үнемі қасына «бірақ» деген сөз қойсақ күмәнді болжамдар туғызады. Сол болжамдар, мені үнемі ойлануға мәжбүрлейді, кез-келген зерттеуші үшін керемет құбылыс емес пе?!

Мысалы,

Кім?	неліктен?	бірақ	Стратегиялар
Зерттеуші мұғалімдер	Олар мектептегі AR белсенді бөлігі болып табылады, деректер мен ақпарат жинайды, мәселені анықтайды, зерттеу сұрағын қояды, әдебиетке шолу жасайды, деректер негізінде әрекет етеді, қорытынды шығарады.	бірақ, сауалнама ерікті түрде жүргізілгендіктен, барлық мектептің зерттеушілері сауалнамаға қатыспауы мүмкін. Сауалнама анонимді түрде болғандықтан Бірақ, кейбір қатысушылар басымдық танытып, кейбіреулерін өзінің көзқарасымен келісуге мәжбірлеу мүмкін. Сонда жалған келісу сезіміне алып келеді.	Сауалнама Google form

		Сол себепті деректердің триангуляциясына сүйене отырып, келесі қадам фокус-топ жүргіземіз.	
Зерттеуші мұғалімдер	Олар мектептегі AR белсенді бөлігі болып табылады, деректер мен ақпарат жинайды, мәселені анықтайды, зерттеу сұрағын қояды, әдебиетке шолу жасайды, деректер негізінде әрекет етеді, қорытынды шығарады.	бірақ, фокус-топқа зерттеушілер қатарынан ерікті түрде келетіндер саны аз болуы мүмкін. Сонымен қатар, фокус-топтағы кейбір қатысушылар басымдық танытып, кейбіреулерін өзінің көзқарасымен келісуге мәжбірлеуі мүмкін. Сонда жалған келісу сезіміне алып келеді.	Фокус тобы

Келесі, сабақта бақылау жүргізгенде бақылау, бейне-бақылау, аудиожазба жүргізуге болады.

Бақылау. Бақылау зерттелетін объектінің мінез-құлқын мақсатты және ұйымдасқан түрде қабылдау мен тіркеуден тұратын сипаттамалық зерттеу әдісі болып табылады [1, 15-16б.]. Зерттеу себептері бойынша сабақты бақылау өте әртүрлі және бірқатар нақты нәрселерді қамтиды. Сіз, мысалы, бақылаушыдан оқушылардың жеке қиындықтары туралы түсініктеме беруін немесе оқушылардың сұрақтарын жазуды сұрай аласыз. Сабаққа қатысатын оқушылардың санын бақылай отырып, сіз бақылаушылардан кім не айтқанын және қашан жазғанын сұрай аласыз [2, 24б.]. Бақылаулар деректер жинаудың басқа әдістерімен үйлестіріліп жүргізілген жағдайда тиімді болуы мүмкін деп ойлаймын. Бақылаудың бірнеше түрін қарастырып көрейік.

Видео-бақылаудың артықшылығы: барлық жазылған материалды, фрагменттерді бірнеше рет көруге мүмкіндік береді, жазылған материалды қатысушылармен талқылауға болады. Ойлануға, дұрыс шешім қабылдауға ыңғайлы. Алайда **кемшілігі** де бар: камерадан тыс туындайтын бөлмедегі температура, иістер,осындай ақпаратты жаза алмайсың. Камера сыныпқа психологиялық жағымсыз әсер етуі мүмкін. Бір камера тек бір перспективаны қамтиды. Жан-жақта болып жатқаның көре алмайсын.

Аудиожазба. Қазіргі таңда ыңғайлы, бірнеше мәрте үрдісті тыңдауға, талқылауға, талдауға мүмкіндік болады. Бірақ, бет-бейне, сілтеме жасау, дене тілі, көзбен шолу осындай маңызды сигналдарды бақылай алмаймыз.

Жұмыс аяғында барлық нәтижелер енгізіліп, диаграмма, кесте, баяндау арқылы оқушылардың білім деңгейі динамикасы көрсетіледі. Нәтиже бойынша мен өз зерттеу сұрағыма жауап алып, әріптестеріме ұсыныстар бере аламын.

Қорытындылай келе, оқыту үрдісінде Action Research құралдарын қолданып зертеу жүргізу үшін алдымен мұғалім өзі оқып, біліп, зерделеп тиімділігін өз шеберлігіне қарай

таңдауы керек, өйткені, бақылаудың өзі мұғалімнің қолдану әдіс – тәсіліне, шеберлігіне қарай жүзеге асады.

Осы мақала сіздің де Action Research шеңберінде өз зерттеуіңізді жүргізуге оң әсерін береді деп ойлаймын.

Жасалып жатқан шаралардың бәрі оқытудың тиімділігіне бағытталғандықтан, Қазақстанның жас ұрпағының білім деңгейі жылдан-жылға толыса бермек!

Пайдаланған әдебиеттер тізімі:

1. "Зерттеуді іс жүзінде қалай жүргізу керек?" Элейн Уилсон -15б.
2. СОВМЕСТНЫЙ ACTION RESEARCH-37б.
3. Білім беру-зерттеу әдістеріне кіріспе. Dr ELAINE WILSON & PROFESSOR AIZHANA ABIBULAYEVA.-750б.
4. https://pps.kaznu.kz/kz/Main/FileShow/806464/105/359/4130/%D0%A2%D0%B0%D1%83%D0%B1%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%A8%D0%B0%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C/2020/1
5. «Білім беру саласында зерттеу жүргізудің этикалық негіздері жөніндегі нұсқаулық» Британ білім беру саласындағы зерттеулер қауымдастығының (BERA) авторлар тобы-8б.
6. Скаткин М.Н. Методология и методика педагогических исследований (В помощь начинающему исследователю). - М.: Педагогика, 1986. - 152 с.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК: 378.14:573.6

РОЛЬ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОТЕХНОЛОГИЯ» В СОВРЕМЕННОЙ ФАРМАЦИИ

Абылаева Бактыгул Акматалиевна
Ошский государственный университет, кандидат биологических наук, доцент,
г. Ош Кыргызстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация. В статье рассматривается роль преподавания дисциплины «Биотехнология» в современной фармации. Также рассмотрена важность повышения знаний студентов в области биологических технологий практическими навыками. Изучая данный предмет, у студентов сформируются необходимые знания и практические навыки, технологические навыки приготовления и производства биотехнологических препаратов. С учетом природных ресурсов рекомендуется создать тесную связь образовательного процесса с предприятиями на современном техническом и методическом уровне. Это позволяет студентам получить практический опыт работы и познакомиться с новыми научными открытиями. Создавая такие связи, студенты получают возможность проводить научные исследования. В то же время такое взаимодействие с предприятиями дает студентам возможность получить практический опыт работы, познакомиться с новейшими открытиями науки, оборудованием и процессами, которых нет в лаборатории университета. По этой причине необходимо расширять и углублять дисциплину «биотехнология» для подготовки современного фармацевта, хорошо владеющего фармацевтическим анализом лекарственных средств, полученных биотехнологическими методами. В соответствии с современными требованиями в высшем фармацевтическом образовании используются технологии развития навыков критического мышления, призванные дать возможность студентам уметь достигать запланированных результатов в своей деятельности в области и биологические технологии. Процесс развития профессиональной компетентности заключается в разработке новых практических методов формирования творческого мышления у студентов.

Ключевые слова: биотехнология, лекарственное средство, природные ресурсы, биосинтез, навык, генная терапия, COVID-19.

Abstract: The article discusses the role of teaching the discipline "Biotechnology" in modern pharmacy. The importance of increasing students' knowledge in the field of biological technologies with practical skills is also considered. When studying this discipline, students develop all necessary knowledge, practical and technological skills required for preparing and producing biotechnological preparations. Considering available natural resources, it is recommended to create a close connection between the educational process and enterprises at a modern technical and methodological level. This allows students to gain practical experience and become familiar with new scientific discoveries. By creating these connections, students will have an opportunity to conduct scientific researches. Also, such interaction with enterprises provides the students with an opportunity to gain practical experience, get acquainted with the latest scientific discoveries, equipment and processes that are not available in the university laboratory. For this reason, it is necessary to expand and deepen the discipline of “Biotechnology” to prepare a modern pharmacist who is fluent in pharmaceutical analysis of preparations obtained by using biotechnological methods. In accordance with modern requirements, technologies for developing critical thinking skills are actively applied in higher

pharmaceutical education; such technologies were designed to enable students to achieve the planned results in their activities in the field of biological technologies. The process of developing professional competence consists of developing new practical methods for developing creative thinking among students.

Keywords: biotechnology, medicine, natural resources, biosynthesis, skill, gene therapy, COVID-19.

Введение. В настоящее время наблюдается период бурного развития науки, в том числе фармации. Еще в 754 году в Багдаде была открыта первая аптека как учреждение, занимающееся приготовлением и продажей лекарств [1]. Фармацевтическая промышленность, основанная на аптеках без необходимого оборудования, квалифицированного персонала и методов стандартизации продукции, представлена малым наименованием лекарственных средств.

Сегодня почти каждый житель сталкивается с биотехнологией. Кроме того, к биотехнологии относятся различные микробиологические процессы, наблюдаемые на протяжении многих веков, такие как выпечка хлеба, виноделие, сыроделие, силосование, появившиеся еще в глубокой древности. Также кыргызские целители (табибы) издревле использовали «хлебные плесени» для лечения ран, явившихся основанием для получения пенициллина. Кроме того, процесс «брожения» с древних времен использовался при приготовлении многих кыргызских блюд и напитков (бозо, айран, жуурат, ачкыл, кумыс, жарма и т. п). Биотехнология стала развиваться как современная форма науки только в середине 70-х годов.

В настоящее время биотехнология занимается разработкой и усовершенствованием биологических препаратов (антибиотиков, ферментов, иммуностимуляторов, вакцин) против инфекционных и ранее неизлечимых болезней, от которых страдает мир. Биопрепараты получают из живых, но ослабленных или мертвых клеток микроорганизмов, специфических иммуноглобулинов, сывороток или их фракций. В 21 веке человечество столкнулось с острыми проблемами, которые невозможно было решить традиционными методами, такими, как нехватка чистой воды и питательных веществ (особенно белка), загрязнение окружающей среды, резкое сокращение количества лекарственных растений, нехватка энергии. Таким образом, возникает потребность в разработке и применении принципиально новейших методик и техники для выполнения этих задач, а также внедрении принципиально новейших методов и технологий. При решении таких задач биотехнология использует целевое применение биологических систем, процессов различных областей.

Специалисты условно подразделяют биотехнологию на следующие группы:

- Красные биотехнологии связаны с медициной, «лечением» генетического кода, имеют долю на биотехнологическом рынке более 70%;
- Зелёная биотехнология связана с сельским хозяйством и биоэнергетикой;
- Белая биотехнология используется в производстве, в том числе при создании экоматериалов;
- Серая биотехнология (защита экологии, борьба с отходами);
- Синяя биотехнология (использование биологических ресурсов океана);
- Жёлтая биотехнология используется при производстве продуктов питания [2].

Сегодня, во время глобальной пандемии COVID-19, красная биотехнология показала свою актуальность, привлекла к этой проблеме особое внимание, т.к. ведущие НИИ и ученые всего мира разработали вакцину против этого нового глобального бедствия. Также, кроме инфекционных заболеваний, активно обсуждают тесты и лекарства для борьбы с другими, в том числе, генетически обусловленными заболеваниями. Следует отметить, что

настоящая эра биотехнологий в медицине началась с появлением массовой вакцинации, а вторым важным этапом стало создание первого антибиотика. С этого момента развитие этого направления продолжается непрерывно. Еще со времен СССР в «красной» сфере биотехнологий сложились приемлемые направления в науке, где получаются новые лекарства, изучаются бактерии и вирусы, представляющие угрозу для здоровья человека.

В настоящее время уделяется большое внимание развитию биоиндустрии, и такие проекты активно реализуются в Китае, Индии, Бразилии и Японии. Также значительные средства инвестируются в биофармацевтическую и биоэнергетическую отрасли стран ЕС [3]. Например, 26-декабря 2022 года The Wall Street Journal объявил о начале новой эры. Начиная с августа 2022 года, регулирующие органы США и Европы одобрили четыре новых продукта, полученных генным путем, т.е. генетически модифицированных препарата, предназначенных для лечения редких генетических заболеваний. Эти препараты излечивают болезнь за один курс, а их цена составляет не менее 2 миллионов долларов. Однако далеко не все пациенты могут позволить себе дорогие лекарства, а медицинские страховые компании «не приспособлены для таких высоких выплат», пишет WSJ. Они отмечают, что использование дорогостоящей генной терапии увеличивает затраты на лечение для многих пациентов. К 2024 году Mc Kinsey Co может внедрить порядка 30 новых методов генной терапии [4]. Разработчики говорят, что некоторые новые лекарства могут сэкономить деньги в долгосрочной перспективе и избавить пациентов от устаревших методов лечения на всю жизнь.

Современные медицинские технологии и лекарственные препараты сегодня способны излечить многие заболевания, которые представляли огромные медицинские проблемы [5]. Поэтому роль биотехнологии в медицинской практике имеет огромное практическое значение. На этапе развития здравоохранения, фармация, как научная и образовательная дисциплина, предъявляет новые требования к разработке инновационных, высокоэффективных, безопасных лекарственных средств и средств диагностики.

По этой причине возникает необходимость расширения и углубления дисциплины «Биотехнология» для подготовки современного фармацевта, хорошо разбирающегося в фармацевтическом анализе лекарственных средств, полученных биотехнологическими методами. В соответствии с требованиями времени студентам фармацевтических специальностей необходимо формировать знания и практические навыки в области биологических технологий.

Современному провизору необходимо знать биотехнологии в рамках профессии, работать на отечественных фармацевтических рынках, которые тесно интегрированы с мировым фармацевтическим производством [6]. Поэтому сегодня «Биологическая технология» является одним из основных предметов современных фармацевтических учебных заведений. Предмет «Биотехнология» объединяет фундаментальные и прикладные науки, необходимые фармацевту, и играет большую роль в подготовке современных кадров, способных работать в лабораториях и цехах фармацевтических предприятий, а также в аптеках и контрольных учреждениях. Кроме знания общих основ этой науки, требуется и глубокое знакомство с разделами, наиболее необходимыми по профилю работы специалиста.

Целью является роль преподавания дисциплины «Биотехнология» в современной фармации и необходимость формирования знаний и практических навыков у студентов.

Материалы и методы исследования

В данной статье анализируется научно-методическая литература, используемая в образовательном процессе, с использованием теоретических и эмпирических методов исследования. Проведен сравнительный анализ понятий творчества, данных авторами.

Апробация проводилась для студентов кафедры фармацевтической химии и технологии лекарственных средств Ошского государственного университета.

Результаты исследования и их обсуждение

В настоящее время необходимо уделять внимание биотехнологическим научным исследованиям и прикладным разработкам, которые являются одним из перспективных направлений развития фармацевтической промышленности. Особенно это актуально для таких отраслей, как сельское хозяйство, химическая и пищевая промышленность. Использование генной инженерии, клеточно-инженерных технологий и производства биологически активных веществ на основе методов микробиологического синтеза в сфере биофармацевтики является одним из приоритетных направлений современности.

Используя вышеуказанные технологии, можно удовлетворить потребности потребителей, производя аминокислоты, вакцины, витамины и стероидные гормоны. Следует отметить, что отечественное производство Кыргызстана обеспечивает отечественными лекарствами лишь 3% потребителей, а 97% составляют импортные препараты. Одной из причин такого положения в этой отрасли является отсутствие специализированных фармацевтических предприятий и их низкая материально-техническая оснащенность, а также отсутствие на них технологов с глубокими знаниями биотехнологии. Однако, к сожалению, в фармацевтических учебных заведениях Кыргызстана не уделяется достаточного внимания подготовке высококвалифицированных кадров для научных исследований в области современного фармацевтического производства и биоиндустрии.

Следует отметить, что сегодня образовательные программы цикла общепрофессиональных специальных дисциплин фармацевтических вузов Кыргызстана в основном направлены на подготовку специалистов, пригодных для работы только в аптеках и фармацевтических компаниях, занимающихся реализацией лекарственных средств.

Дисциплины, связанные с изучением теории и практики производства лекарств, особенно биотехнологическими средствами, планируются только на последние годы с ограниченным количеством лекций и практических занятий. Например, при подготовке фармацевтических специалистов по предмету «Биотехнология» отведено всего 5 кредитов, в том числе 30 часов лекций, 45 часов лабораторно-практических занятий и 75 часов самостоятельной работы студентов. После окончания учебы многие студенты работают в аптеках и не хотят ничего менять в своей профессии. Поэтому некоторые выпускники работают продавцами или менеджерами в аптеках. В то же время выпускники с биологическим, химическим или медицинским образованием очень заинтересованы в работе в фармацевтических компаниях. Тем не менее, поскольку биотехнология является новым предметом фармацевтического образования, могут возникнуть некоторые трудности в организации учебного процесса.

По этой причине в процессе преподавания данной дисциплины необходимо соблюдать последовательность изучения других предметов, т.е. при переходе на 5 курс студент должен освоить основные технологии стандартизации, транспортировки и хранения лекарственных средств, вырабатываемых микроорганизмами и растениями.

Также одним из основных способов достижения цели, поставленной при преподавании предмета «Биотехнология», является установление тесного сотрудничества с фармацевтическими компаниями и научно-исследовательскими институтами на университетском уровне.

Такой контакт помогает студентам получить практический опыт, самостоятельно мыслить и делиться своими мыслями с учеными. Сегодня от фармацевта требуется знание особенностей производства лекарств, условий применения и преимуществ. На кафедре

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

фармацевтической химии и технологии лекарственных средств ОшГУ лабораторные занятия по предмету «Биотехнология» проводятся в лаборатории биотехнологии, но из-за отсутствия фармацевтического производства часто заключается договор с медико-биологическим научно-исследовательским институтом.

Как указано в статье №4 «Качественное образование» концепции устойчивого развития при подготовке соответствующих специалистов в вузе создаются оптимальные условия для создания биотехнологической учебно-производственной лаборатории в сфере фармации для формирования системы обобщённых знаний и умений специалистов, которая позволяет использовать теоретические знания на практике. Создание научно-производственного комплекса дает ряд преимуществ, данная база позволяет одновременно совершенствовать практические навыки студентов, магистрантов, аспирантов, а также лиц, интересующихся наукой.

В процессе проведения занятий, учащиеся получают не только теоретическую базу, но и закрепляют свою практическую подготовку, используя лабораторную практику. После прохождения курса проводится анонимный опрос студентов с целью повышения качества преподавания дисциплины. Результаты опроса будут учтены в дальнейшем при создании рабочих программ и учебных материалов. Также в учебном процессе активно применяются современные образовательные средства: мультимедийные презентации, видеоролики, компьютерное тестирование знаний студентов [7]. Внедрена современная объективная форма оценки знаний при промежуточной проверке знаний студентов, что улучшает процесс подготовки студентов к итоговому экзамену. На экране отображается тест с несколькими вариантами ответов, и каждый учащийся должен найти правильный ответ индивидуально. С помощью такого метода у будущего фармацевта развивается логическое мышление, умение правильно излагать свои мысли и, как следствие, навыки предоставления информации о лекарственных средствах населению в пределах своей профессиональной компетенции.

Таким образом, углубленное изучение биотехнологии в области фармацевтики способствует совершенствованию знаний, пополнению фармацевтической отрасли современными высококвалифицированными кадрами. Для самостоятельного обучения студентов в ОшГУ создана электронная библиотека научных, учебных и технических книг, а также составлены тестовые вопросы за знаниями студентов. Самостоятельная работа студентов включает в себя решение ситуационных задач, чтение учебников, лекций, создание презентаций, просмотр видеолекций, планирование и конспектирование текста, ознакомление с нормативными документами, написание реферата, отчета.

В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет следующие профессиональные компетенции: способность и готовность к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств с соблюдением требований международных и национальных стандартов;

- способность и готовность к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений.

Таким образом, современная фармацевтическая промышленность требует подготовки современных специалистов, способных выдержать конкуренцию многих производителей лекарственных средств. Изучая предмет «Биотехнология» в фармации, студенты получают возможность работать в фармацевтических компаниях и научно-исследовательских институтах. Они освоят способы производства лекарственных средств, профилактической и диагностической продукции, хранения и транспортировки биотехнологической продукции, а также сформируют навыки систематизации информационных знаний у потребителей.

Выводы:

1. Рассматривается роль преподавания дисциплины «Биотехнология» в современной фармации и необходимость формирования знаний и практических навыков у студентов.
2. Рекомендуется наладить тесную взаимосвязь учебного процесса с предприятиями на современном техническом и методическом уровнях, учитывая наличие природных ресурсов.
3. Изучая данный предмет, студент формирует необходимые теоретические навыки, изучает технологические условия изготовления биотехнологических препаратов.
4. Рассмотрена необходимость расширения и углубления дисциплины «Биотехнология» с целью подготовки современного провизора, хорошо разбирающегося в фармацевтическом анализе лекарственных средств, полученных биотехнологическими методами.

Список литературы:

1. Возникновение аптек – История фармации древнего мира [Электронный ресурс]. URL: https://ecopharmacia.ru/publ/istorija_farmacii/istorija_farmacii_drevnego_mira/30 (дата обращения: 08.06.23.).
2. Каменская Е.П. Основы биотехнологии. – Барнаул: АлтГТУ, 2023. 121 с. [Электронный ресурс]. URL: http://elib.altstu.ru/uploads/open_mat/2023/Kamenskaya_OsnBioteh_up.pdf. (дата обращения: 22.07.23.).
3. Свердлова М. «Красная» биотехнология ЕАЭС – перспективы и наработки // [Электронный ресурс]. URL: **http://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=7a2154bf-d7c6-4973-be19-55039494ff9a&print=1** (дата обращения: 08.06.2023г).
4. WSJ сообщила о начале «эры дорогих лекарств» [Электронный ресурс]. обращения: 08.06.2023г).
5. Власов В.В., Пышный Д.В., Зенкова М.А., Воробьев П.Е. Комплементарные здоровью. Прошлое, настоящее и будущее антисмысловых технологий// НАУКА из первых рук. 2014. Т. 55. № 1. С. 38-49.
6. Катлинский А.В., Сазыкин Ю.О., Орехов С.Н., Чкалева И.И. Курс лекций по биотехнологии. Москва. 2005.
7. Матолыгина Н.В., Руглова Л.В., Добряк С.Ю. Творческий преподаватель как одно из важных условий развития творческой активности в современном цифровом мире // Образование. Наука. Научные кадры. 2021. № 3. С. 262-267.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 159.923

СЛАБАЯ УЧЕБНАЯ МОТИВАЦИЯ КАК ФАКТОР, ПОРОЖДАЮЩИЙ ЛЕНЬ У СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА

Клименко Анна Ивановна
Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова
доцент, кандидат психологических наук
г. Костанай. Казахстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация. В статье представлены результаты исследования характера связи между учебной мотивацией и проявлением лени в учебной деятельности современного студента. Выявлено, что одним из факторов, влияющих на проявление лени в учебной деятельности современного студента, является его слабая учебная мотивация, мотивация ответственности.

Ключевые слова: современный студент, учебная мотивация, лень, мотивация ответственности.

Abstract. The article presents the results of a study of the relationship between educational motivation and laziness in the educational activities of a modern student. It is revealed that one of the factors influencing the laziness in the educational activities of a modern student is his weak educational motivation, motivation of responsibility.

Keywords: modern student, educational motivation, laziness, motivation of responsibility

Само понятие «студент» с латинского языка на русский язык переводится как "человек усердно работающий и занимающийся", т.е. овладевающий знаниями. Ведущей деятельностью студента является учебно-профессиональная деятельность. Студенческий возраст - это период становления социальной зрелости, овладения полным комплексом социальных ролей взрослого человека: гражданских, общественно-политических, профессионально-трудовых и др. С этим периодом связано начало «экономической активности», начало трудовой биографии и создание собственной семьи**.**

Век технического процесса во многом облегчает быт и жизнь студента в целом. Часть учебных задач и обязанностей можно доверить технике. Однако, основная учебная работа невозможна без участия студента и требует больших волевых усилий и не позволяет ему лениться. Трудолюбивые студенты отличаются высокой самодисциплиной, саморегуляцией и ответственностью. Они проявляют настойчивость в достижении цели, ориентированы на результат, доводят работу до логического завершения. Наоборот, студенты, склонные к лени, отличаются малой настойчивостью в достижении цели и очень низким уровнем саморегуляции. У таких студентов слабо выражен мотив успеха, они не стремятся к инициативе и активности в процессе обучения. Для них второстепенным становится желание получить положительную оценку. [1].

Что есть лень? Если коротко сказать, то лень —это отсутствие трудолюбия (либо его дефицит). Состояние лени имеет два источника – приобретенный и врожденный. Врожденная лень - это, своего рода, слабость воли, неприспособленность к труду, низкий уровень потребностей на нейронном уровне. Приобретенная лень вызвана, как правило, внешними факторами, как: гиперопекой родителей, формированием иждивенческих и потребительских позиций, подавление у ребенка стремления к самостоятельной деятельности.. В определенных ситуациях лень может выступать как защитный механизм,

как протест, как сигнал для привлечения внимания, как отсутствие интереса к происходящему в собственной жизни и жизни близких людей, как защита от обесценивания собственных усилий и личного вклада в общее дело, успех которого не гарантирован [2]. Иными словами, мы не делаем того, чего делать не хотим.

Задача преподавателя развить и усовершенствовать у студента данные ему природой качества, сформировать у него дисциплинированность, настойчивость в достижении поставленных целей. Но все ли зависит от усилий преподавателя? Есть еще немаловажный фактор – мотивация к обучению, познанию, труду. Самым эффективным побуждением к деятельности и преодолению лени является личностная мотивация и потребность. Человек, стремящийся к достижению личной цели, способен преодолевать большие физические нагрузки, применять максимум усилий и использовать все имеющиеся ресурсы. И здесь совершенно не возникает проблемы лени. Следовательно, необходима потребность и стимул к активным действиям. Человек устроен так, что при возникновении потребности или желания, он автоматически, осознанно или интуитивно, начинает действовать и двигаться в нужном направлении. Лень же выступает как барьер между потребностью и ее удовлетворением. Человек должен видеть цель, направление, куда необходимо двигаться. Именно в такие моменты чувство лени начинает пропадать и появляется мотивация. Известно, что положительная мотивация студентов к учению способствует успешному овладению знаниями и умениями и может выступать в роли компенсирующего фактора в случае недостаточно высоких интеллектуальных способностей студента. В то же время, студент обладающий более высоким уровнем способностей, не всегда добивается успеха, при отсутствии учебной мотивации [3].

Целью нашего исследования было изучить характер связи между ленью и учебной мотивацией у современного студента. Наша рабочая гипотеза. Мы полагали, что одним из факторов, влияющих на проявление лени в учебной деятельности современного студента, является слабо выраженная его учебная мотивация, мотивация ответственности. Исследование проводилось в КРУ имени А. Байтурсынова, Испытуемые - студенты 2-4 курсов отделения «Переводческое дело», в количестве 41 человека, из них: 15 юношей и 26 девушек. Исследование не имело цели анализа результатов по гендерному принципу участников.

Для исследования лени у современного студента были использованы следующие методики:

Методика самооценки лени Д.А Богдановой и С.Т Посоховой (2005 г.) - ориентирована на выявление самооценки уровня лености.

Анкета «Саморегуляция проявления лени» Д. А. Богдановой и С. Т. Посоховой. Данная анкета разработана и предназначена для выявления уровня саморегуляции в ситуациях, наиболее типичных для проявления лени.

Для исследования мотивации к учебной деятельности современного студента использовались следующие методики:

Методика для диагностики учебной мотивации студентов (А.А. Реан и В. А. Якунин, в модификации Н.Ц. Бадмаевой) - диагностика уровня мотивации обучения в студенческой среде.

Методика «Мотивация обучения в вузе» Т. И. Ильиной. Цель данной методики – определение ведущего мотива обучения студента.

Тест «Экспресс-диагностика ответственности» (ЭДО) В.П. Прядеин.

Результаты исследования самооценки лени (по методике Д.А Богдановой и С.Т. Посоховой) показали, что в нашей выборке к числу трудолюбивых людей относят себя 22 студента (54%); средним уровнем трудолюбия, по собственному их мнению, обладают 15

студентов (37%). Склонными к лени считают себя 4 студента (9%). Наглядно результаты представлены на Рисунке 1.



Рисунок 1 - Результаты исследования самооценки лени

Результаты исследования учебной мотивации студентов (по методике А.А. Реан и В. А. Якунин, в модификации Н.Ц. Бадмаевой) представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Результаты исследования учебной мотивации студентов

№	Шкала мотивов	Количество	%
1	Коммуникативные мотивы	1	2 %
2	Мотивы избегания неудач	1	2%
3	Мотивы престижа	**3**	8 %
4	Профессиональные мотивы	11	27%
5	Мотивы творческой самореализации	-	0 %
6	Учебно-познавательные мотивы	19	46%
7	Социальные мотивы	6	15%

Из Таблицы 1 видно, что в нашей выборке у 1 студента (2%) "мотивы избегания неудач"; у 11 студентов (27%) - "профессиональные мотивы"; у 19 (46%) - "учебно-познавательные мотивы"; у 6 студентов (15%) - "социальные мотивы"; у 3-х студентов (8%) - "мотивы престижа"; у 1-го (2%) - "коммуникативные мотивы" По шкале "мотивы творческой самореализации" в нашей выборке не обнаружено.

Результаты проведенного анкетирования «Саморегуляция проявления лени» показали, что 19 студентов (46%) имеют «высокий уровень саморегуляции», 16 студентов (38%) имеют «низкий уровень саморегуляции», 3 студента (8%) имеют «сверхвысокий уровень

саморегуляции» и 3 студента (8%) имеют «очень низкий уровень саморегуляции». Наглядно результаты представлены на Рисунке 2.

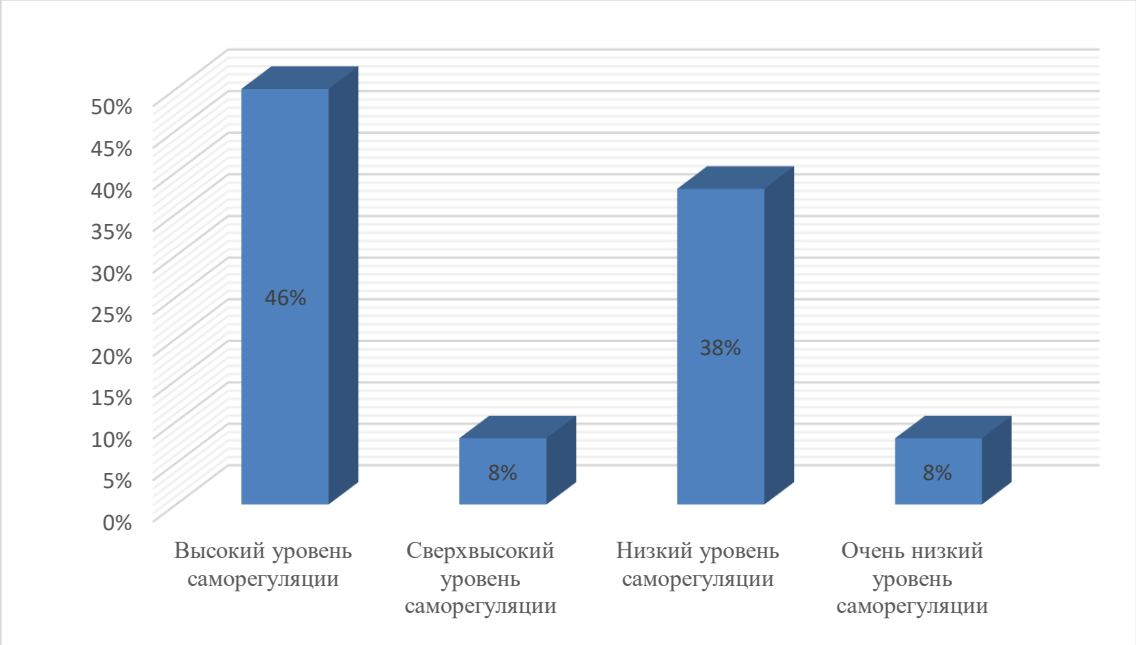


Рисунок 2 - Результаты исследования саморегуляции проявления лени

Результаты исследования мотивации обучения в вузе наглядно представлены на Рис.3



Рисунок 3 - Результаты исследования мотивация обучения в ВУЗе

Результаты исследования мотивации обучения в вузе (по методике «Мотивация обучения в вузе» Т. И. Ильиной) показали, что в нашей выборке 20 студентов (49%) мотивированы на «приобретение знаний», 21 студент (51%) мотивирован на «овладение профессией».

Результаты экспресс-диагностики ответственности показали: что из 41 участника, у 26 человек (63%) достаточно высокий уровень ответственности. Их можно назвать ответственными студентами. У 15 испытуемых (37%) - ситуативная ответственность.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Безответственных студентов. в нашей выборке не оказалось. Наглядно результаты представлены на Рисунке 4.



Рисунок 4 - Результаты Экспресс-диагностики ответственности

Сравнительный анализ изучения мотивов учебной деятельности и мотивации обучения, показал доминирование учебно-познавательных мотивов (46%) и профессиональных (29%) над остальными; преобладание мотивов приобретения знаний (49%) и овладения профессией (51%) над мотивом получения диплома. Что свидетельствует о высоком уровне учебной мотивации у студентов в нашей выборке.. Наглядно результаты представлены на Рисунке 5.

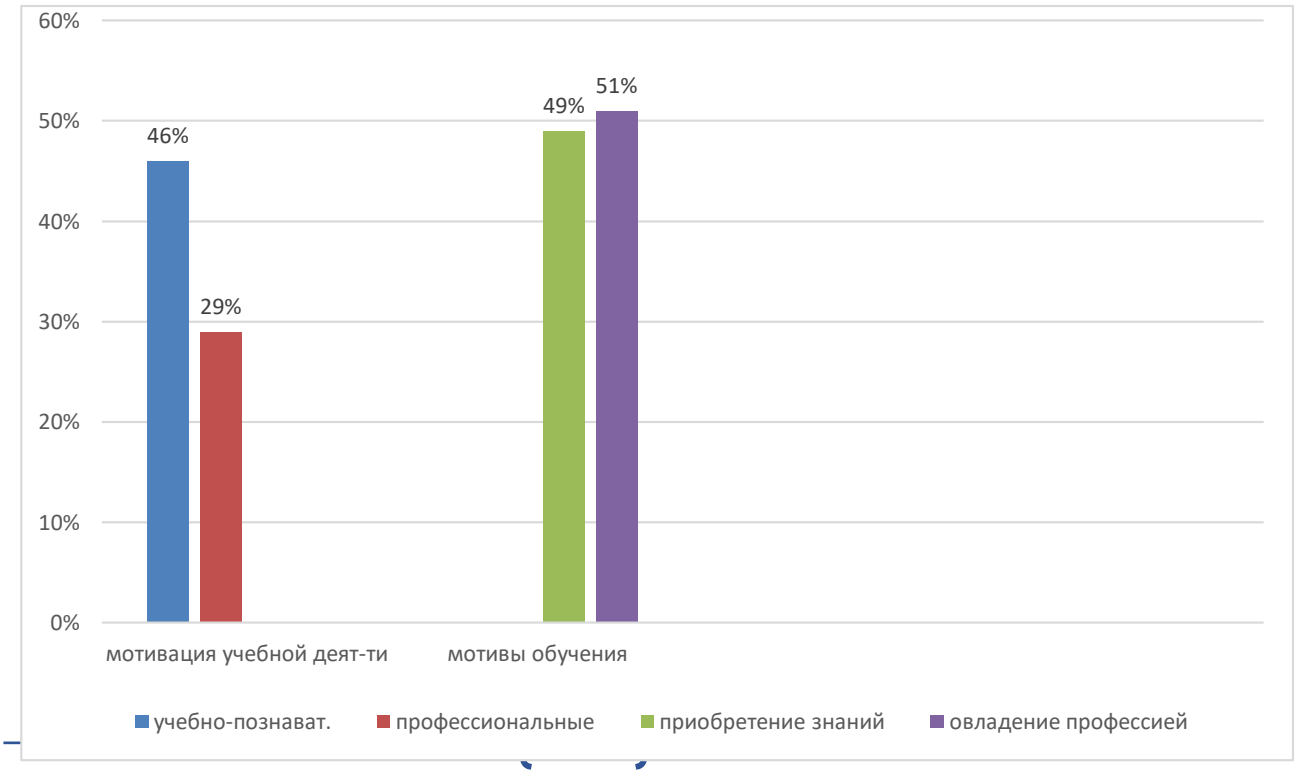


Рисунок 5. - Сравнительная диаграмма результатов методик «Мотивация учебной деятельности», «Мотивы обучения»

Итак, результаты исследования показали, что в нашей выборке:

1) преобладает высокий уровень ответственности: с высоким уровнем - 26 человек (63%), с ситуативной ответственностью - 15 человек (37%); безответственных не оказалось;

2) преобладает высокий уровень саморегуляции в проявлении лени: высокий уровень у 19 студентов (46%), сверхвысокий уровень саморегуляции у 3-х студентов (8%); с низким уровнем саморегуляции в проявлении лени 16 студентов (38%);

3) преобладают трудолюбивые студенты: с высоким уровнем трудолюбия 22 студента (54%), со средним уровнем - 15 человек (37%); проявляют склонность к лени 4 студента (9%);

4) в учебной деятельности доминируют "учебно-познавательные мотивы" - у 19 студентов (46%) и "профессиональные" - у 11 студентов (27%); в обучении преобладают мотивы "приобретения знаний" - 20 человек (49%) и "овладение профессией" - 21 студент (51%).

5) большинство студентов с высоким уровнем ответственности и низким уровнем проявления лени в учебном процессе.

На основе анализа полученных результатов исследования, можно сделать следующие выводы:

1. Между учебной мотивацией, мотивацией ответственности, и проявлением лени в учебной деятельности существует обратная связь: чем выше уровень учебной мотивации, мотивации ответственности, тем ниже уровень проявления лени в учебном процессе.

2. Слабая учебная мотивация, мотивация ответственности, является одним из факторов, влияющих на проявление лени в учебном процессе у современных студентов.

Список литературы:

1. Боровская Н.В. Психологические и психофизиологические факторы лености студентов : автореф. дис. … канд. психол. наук. СПб., 2008. 21 с. ;
2. Михайлова Е.Л. Ситуационные и личностные детерминанты лени : автореф. дис. канд. психол. наук. СПб., 2007. 21 с.
3. Веремчук А.С. О мотивации студентов как необходимом условии повышения качества обучения // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2020. – № 2. – С. 34-38; URL: https://science-pedagogy.ru/ru/article/view?id=2284 (дата обращения: 06.05.2022).

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ШОҚАН МҰРАЛАРЫНЫҢ ГЕОГРАФИЯЛЫҚ МАҢЫЗЫ

Жумадилова Сауле Мауленовна
І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті
«Zhansugurov college» - ның педагогика және психология пәнінің оқытушысы
Талдықорған қ., Қазақстан
Кабдрахманова Гульзия Слямбековна
І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті
«Zhansugurov college» - ның шетел тілі пәнінің оқытушысы
Талдықорған қ., Қазақстан
Ергалиева Асель Асылбековна
І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті
«Zhansugurov college» - ның шетел тілі пәнінің оқытушысы
Талдықорған қ., Қазақстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: Шоқан Уәлиханов зерттеген аймақтарының картасын құру ісіне де зор үлес қосты. Ол өзі жүріп өткен жолдардың сызба нұсқасын құрған кезде географиялық координатын жергілікті топографиялық элементтердің әртүрлі жағдайда бағдарлау мүмкіндіктерін анықтауға тырысты. Айтар ойымызды ғалымның өз қолымен жасаған Қарқара өзенінің аңғарының, солтүстік Тянь-Шань асуларының Алтынемелден Құлжаға дейінгі жүріп өткен жолының және Тянь-Шаньнның сыртының карта-сызбалары дәлелдейді.

Abstract: Shokan Ualikhanov also made a great contribution to the creation of a map of the studied regions. When he created a schematic version of the paths he traveled, he tried to determine the geographical coordinates of the possibilities of orientation of local topographic elements in different conditions. This is evidenced by the maps and drawings of the Karkara River Valley, the northern Tien Shan passes from Altynemel to Kulzha and the exterior of Tien Shan.

Тірек сөздер: Шоқан Уәлиханов, этнография, Құлжа сапары, Ыстықкөл сапары, Жетісу, жер-су аттары, қола, сақ, түркі дәуірі.

Key words: Shokan Ualikhanov, ethnography, trip to Kulja, trip to Issykkol, Zhetysu, place-names, bronze, Saka, Turkic era.

Шоқан Уәлихановтың ғылыми-картографиялық қызметіне қырғыз халқымен танысып Ыстық көл алабында топографиялық түсіру жұмысын жүргізу мақсатында 1856 жылы палковник М. Хоментовскийдің жетекшілігімен ұйымдастырылған әскери-ғылыми экспедициясына қатысуы әсер етті [1]. Мұнда жас ғалым тарихи, географиялық, этнографиялық және фольклорлық материалдар жинады. Жергілікті жыраулардан қырғыздардың «Манас» эпосынан үзінділер жазып алды.

Шоқан Уәлихановтың Құлжа сапарының күнделігінде Верныйдан Құлжаға баратын жолдың 1856 жылы салынған карта-сызбасының бір бөлігі берілген. Аталған карта-сызбаны қалпына келтіру нәтижесінде Бурақожыр, Қорғас, Іле өзендерінің Алтынемел (2928м), Қоянды тау (3459м), Бұрқансарытау (4370м) жоталарының өзара орналасқан орындаы дәл сипатталған [2].

Шоқанның Құлжаға сапарының Омбыға қайтар жолы Қытай мен Қазақстанның орталық бөлігін, Патшалық Ресйдегі Батыс Сібірді, Оралды байланыстыратын қысқа сауда

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

жолы Кербұлақ, Панфилов аудандарының шекарасындағы Үйгентас асуы арқылы өткені белгілі.

Ш. Уәлихановтың 1855-1858 жылдар аралығындағы Жетісуға, Ыстықкөл мен батыс Қытайға жасаған саяхаты барысында анықтаған Жетісу өңірінің тарихи ескерткіштері.

Орналасқан орны	Тарихи-археологиялық мәні бар ескерткіштердің аты
1. Іле өзенінің орта ағысындағы таңбалы жартас	Таңбалар мен будданың суреті
2. Қапал бекінісінің маңындағы Суықсай аңғары	Тас үңгірдегі ламакистік құдай бейнесі
3. Іле Алатауының бөктеріндегі Талғар өзенінің маңы	Ерте орта ғасырлық қаланың орыны
4. Есік өзенінің аңғары	Ежелгі сақ қорғандары
5. Шелек өзенінің аңғары	Қытай немесе қалмақтардың тоналған қалашығының орыны (будда храмы)
6. Ешкөлмес, Лабасы, Баянжүрек, Қызылауыз тауларының баурайы	Ежелгі қола, сақ замандарының қорғандары мен петрогифтері
7. Лепсі-Сарқан өзендерінің орта ағысындағы тау алды жазықтары мен Өсек өзенінің аңғары	Ежелгі сақ қорғандары, ерте орта ғасырлық ірі қалатекті қоныстар,«Үйгента» қорғаны
8. Іле Алатауының баурайындағы Есенбай өзеніені	Ерте орта ғасырлық Алматы (Әлімата) қаласы
9. Іле аңғарындағы Шеңгелді өзеннің маңы	Ерте орта ғасырлық ескі қалашықтың орыны
10. Шолақ тау	Қола сақ түркі заманының петрогифтері.
11. Ешкіөлмес,Сарыноқай, Алмалы таулары	Қыпшақ үлгісіндегі құлыптастар
12. Аягөз өзенінің аңғары	Қозы-көрпеш Баянсұлу кесенесі

Шоқанның «Ыстыккөл сапарының күнделігінде күнделігінде түркі кезеңінің балбал тастарының, жол бойындағы қазақ зираттарының, ежелгі қорған төбелердің суреттері салынған.

Өз жазбаларында Шоқан Іленің сол жақ салалары Талғар, Шарын өзендерінің салалары: Орта Шет Меркі, Кеген, Темірлікке, Шелек өзенінің салалары Сатылы, Қарабұлақ, Құрментті, Жіңішке Сарбұлаққа, олардың ағыстарының сипаттарын сипаттама берген. Шелектің жағалауындағы алқаптарда мал жейтін шөп жоқ, тек жусан мен қызғалдақ бар, бірақ өзеннің жағасы тал, жиде ағашы, тобылғы, жыңғыл өсетінін атап өткен. Шоқан өз жазбаларында Шелектен Ыстыккөлге баратын керуен жолы Сөгеті тауы, Көкпек асы, Торайғыр тауы, Темірлік, үш Меркі өзендері, Қарқара жазығы Санташ арқылы өтетінін сипаттаған [3].

Саяхатшы Ыстықкөлге керуен жолымен емес, Сөгеті тауы – Орта Меркі – Шет Меркі – Қарабұлақ – Сатылы – Құрметті асуы арқылы Ыстықкөлге барған.

Қазір өзгере қоймаған жоғарыда аталған жер-су аттарының шығу тегіне, мән-мағанасына сипаттама берген. Өз жазбаларында атауы бүгінге дейін сақталған Сөгеті мен Торайғыр арасындағы Шаелектің ағысы Бартоғай шатқалы, Шарынның Бөгеті мен Торайғыр таулары біткен жердегі ағысы Сарытоғай, ал оның Бірінші Меркі құятын жерден Сартоғайға дейінгі араны Ақтоғай деп аталатынын атап өткен. Торайғыр, Бөгеті, Сөгеті тауларында қыста қар аз түсуіне байланысты қыстаға қолайлы болуымен ерекшеленеді.

Өз жазбаларында Орта Меркі, Шет Меркі мен Кеңсу өзендері алабында, Торайғыр, Сөгеті Бөгеті тауларында қарақұйрық, құстардан жабайы кептер, кекілік, шіл, тау қараторғайы, суық торғай, лашын, қозықұмай мекендейтінін атап өткен..

Шоқан Орта Меркінің Шарынға құяр сағасынан тік жартасты шатқалды болатынын, өзеннің орта ағысында шырғанақ, ырғай, сарыағаш, сары гүлді және ұсақ жапырақты итмұрын, жапырақтары кішкентай биік қараған, ұшқат, қылша, тау беткейлерінде шырша өсетінін сипаттаған.

Шоқан еңбектерінде жан-жақты сипатталған қазіргі Еңбекші қазақ, Кеген, Райымбек аудандары аумағындағы жер-су аттарының мағаналарын анықтап сөздік жасадық. Ендеше, солар жайлы тоқталсақ:

Қарқара атты өзеннің атауының шығуы туралы да аңыз да сол жердің фаунасын көрсететін қасиетіне байланысты болып табылады. Халық аңызының бірінде: Қарқара деген құс осы мекенді ұзақ уақыт мекендеген. Оны қастерлеген жұрт өзенге осы құстың атауын берген деп көрсетеді. Жергілікті тұрғындар арасында сақталған кейбір аңыздарда Қарқара аса слу ару қыздың аты екендігі айтылады[4].

Ақтоғай – ойыс жерлердің, сулы жағалауларының аттары. Атау құрамындағы ақ және тоғай сөздері қазіргі мағыналарынан қашықта қалған компоненттер. Ақ сөзінің «су» мәнінде келетін кезектерін еске сақтап, тоғай сөзін қысқаша шолайық. Тоғай сөзі лексика немесе тополексема түрінде қилы фонетикалық вариацияларда (Туғай,- тогой, тохой, тугай) деп аталады.

Бүйен – Жетісу Алатауының солтүстік беткейіндегі мұздықтардан басталатын таудан ағатын өзен суының аты. Көне түркіше бір буынды бий//пий «биік» және көптік мән беретін - ен аффиксі жалғанған атау. Таудың биік шоқыларынан бас алған: Бала бүйен, Бүркіттібүйен, Сұңқар бүйендер бір арнаға сарқылып, жалпыға ортақ биен атына ие болған [4].

Быжы - Қараталға құятын өзен аты. Көне тілдер көрінісі бажа формасының қазақ тіліне бейімделген түрі. Мағынасы - «саз» немесе «саздау жер».

Елшен бүйрек – Райымбек ауданындағы Ұзынқара тауынан Тұзкөл, Қарасаз ойыстары арқылы бөлініп жатқан аудың аты. Түр.-монғ. Елчен және Бүйрек этнонимдерінен құралған қос этноним немесе этнотопоним. Елчен тұлғасы өзінің формасы жағынан монғолдың елчін («шабарман») терминіне жуық келеді. "Монғолдың көнеден қалған жазба нұсқаларында", -і, -аі, ui түрлерінде аяқталатын жалқы есімдер көпшесінде -/п, -ап, -ип түрлерін қабылдайды. «Бүйрек» - түркі есімдерін құрады. Қос этнонимдер түркі әулеттерінің бірігу немесе ыдырау болмысының дәстүрлі әрекеті. Сонымен бірге бүйрек тұлғасынын көне түркі тілдерінде тау беттеріндегі ойдым, жарық сипатты жер бедерін баяндайтын кезегі барын және ескерейік. Бүйрек сөзі атау тұлғасында Еділ бойы түркілерінің есіміне жиірек тіркеседі [4].

Күнес – өзен аты (Жетісу өңірінің оңтүстік-шығыс атырабы). Синцзян қазақтарының сөйлеу тілінде бұл атау күнес түрінде айтылады (қырғыз тілінде - күнгей ұғымы да осы сөзбен өтеледі). Э. Мурзаев: «Күнгейлеп ағатын өзен» дейді. Күнес сөзінің тағы бір мағынасы жайлы А. Омарақынның «Тарих талғарында» еңбегінде де көрініс табады. Онда зерттеуші бұл атаудың сақтардың «Күнгес» сөзінен шыққаны туралы дәлелдер келтіреді. Ол таудың күнгейі деген мағына береді. [5]

Күреңбел – Қазақстанның барлық жерінде кездесетін мекен аты. Түспен байланысы жоқ. «Күреңсе» сөзінің қысқарған түріне бел сөзін жалғау арқылы жасалған атау. Күреңсе - есімдік аты

Өсек – Алматы облысы Панфилов ауданы жерінен ағып, Іле өзенінің оң жағынан құятын өзен Өсек аталады. Ұзындығы- 142 км. Оның үлкен Өсек деп аталатын сол жақ, кіші Өсек деп аталатын оң жақ тармақтары бар.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Біздіңше өзен аты жөнінде екі түрлі жорамал айтуға болатын сияқты. Өсек атауы бұдан әлде қайда ертеректе, көне түркі дәуірінде пайда болса керек. Көне түркі тілінде уз, ус, оз- су дегенді білдірген. Қазіргі монғол тілінде де суды ус, усу дейді. Ал оқ (ор)- көне дәуірдегі түркі халықтарының тілінде алғаш ана деген, кейін тайпа, ру деген мағына берген. Сонда бұл жорамал бойынша Өсек атауы ус+оқ > усок > өсек болып қалыптасып су- ана (ана су, қасиетті, үлкен су) деген мағына беруі мүмкін. Немесе ру, тайпа, суы дегенді білдіруге ықтимал [4].

Екінші жорамал бойынша Өсек атауы Үш оқ тайпасының атымен байланысты болуы да мүмкін, академик *Ә. Марғұланның* жазуынша қазақ шежіресінде «біздің арғы тегіміз Уыз (оғыз) елінген. Олар кейде көшіп, кейде қалада отырған ел. Біз сол уыздардың Үш-оқ тайпасынанбыз» деп айтылады. Жоғарыдағы өзен сол Үш- оқ тайпасының атымен аталуы ықтимал. Үш-оқ атауының өсек болып өзгеру үрдісін былай көрсетуге болады: үш-оқ >Үс оқ > Өсек. Бұндағы ш мен с дыбыстарының алмасуы- табиғи құбылыс.

Шарын каньоны географиялық заңдылық бойынша шөл белдеуінде орналасқан. Райымбек және Үйғыр аудандарының шекарасындағы ерекше туристік – экскурсиялық нысан болып табылады. Шар- парсының төрт деген сөзі. Шар - дүниенің, дүниенің төрт бұрышы, дүниенің төрт жағы сөзінің мағынасынан хабар жеткізіп тұр. Шар - сөздің ең негізгі түбірі. Шар-төрт; шар+ы > төрт+і, яғни төртін+ші; Шар-төрт; шары - төртін+ші: Шар-ын (н: т.б. жұрнақ деп қаралады. Ал мұндай жұрнақтар табиғат ортасының қандай да болмасын заттарының аттарын қалыптастырушы жұрнақ) [4].

Түрген – түрілген сөзінен қалыптасқан термин. Атаудың қалыптасу жолын төмендегідей ретпен көрсетуге болады:Түрген > түрілген > жоғары қарай көтерілген. Қоныс, мекен орны атауы тау етегіне, биік орынға орналасқандық – Іле Алатау сілемдерінің және Сөгеті, Торайғыр, Кетпен тауларының солтүстік жағында оқшау жатқан тау қыраты. Оның ең биік нүктесі 1818 м.Терминнің түбірі- бұғы жабайы хайуан атын анықтайтын сөз. Бұғы терминінің қалыптасу тегі және тілдегі қолданыс табу мағынасы түркі- моңғол тілдеріне ортақ *(Б.Х. Тодаева)* [4].

Бұғы терминінің этимологиясын анықтайтын ең негізгі түбірі М.Қашқари еңбектерінде берілген: бұқ жасырын, тығыл, көзге көрінбе, байқаған көзге шалынба деген ұғымды білдіреді. *М.Қашқари* еңбегінде терминнің нақты шешім беретін ең негізгі түбірі мен оның этимологиялық мәні нақты шешімін тапқан. Ең бастапқы қалыптасқан- бұқ+ ты сөздің тілдің дыбыстық әсеріне ұшырап, бұғ+ (ы)+ ты, - қ –ғ болып өзгерген. 1) Бұқ+ ты > тығыл+ ды > жасырын + ды > көрінбе+ ді > шалынба+ ды; 2) жасырын+ ған >тығыл+ ған > бұғын+ ған.

Сөгеті – Іле Алатауы мен Торайғыр тауларының солтүстік жағында жеке жатқан тау қыраты. Ол сөздің мағынасы қазіргі замандағы қырғыз, ұйғыр тілдерінің сөз қолданыстарында сақталынып қалған, бірақ ол сөз**,** **Сөгет** (верба) деген ағаш түрінің атын анықтайды. Сөгеті терминінің қалыптасуына – екінші негіз, ертеректе, моңғол тіліндегі Соготы (маралды)- жануар түрінің атын анықтайтын мағынада қолданылған сөз, кейін, қазақ тіліне ауысқан болу керек деген жорамал айтылады [4].

Торайғыр – Еңбекшіқазақ ауданындағы жеке жатқан таулардың бірі.

Анықтауыш- торы және айғыр сөзі жылқы малының және кесек бір тұлғасын анықтайтын, күрделі түбірлерден қалыптасқан атау.

Торайғыр тауының жеке жатқан сыртқы көрініс сипаты, қатар жатқан Сөгеті, **Бұғыты** тауларының жатыс көрініс сипатымен салыстырып қарағанда, сипаты кесек тұлғаға ие болатыны анық. Сонда да болса айта кететін жәйт:- айғыр ай және қыр, яғни ай >айлы+ қыр >› «түнгі қыр», «түнгі қыр малы», «түнгі жәйылым қыр малы» мағынасынан хабар беріп тұрғандай .

Айғыр терминінің этимологиясының бие > би және ие (би- ие › бие); би > «билеуші > меңгеруші > басқарушы»; ие > «иеленуші > иемдену > иеліктегі» сөздері сияқты болып анықталынуы, әрине жеке бір зерттеуді талап етері сөзсіз[5].

Шоқан этнограф ғалым ретінде табиғи ғибадатхана қызметін атқарған Баянжүрек, Ешкіөлмес, Матай тауларындағы жартастағы суреттерді, Қапал ойысындағы қола дәуіріндегі аспан денелерін бақылайтын астрономиялық бекет және ғибадатхана қызметін атқарған «Қалақай», Шалкөде өзеніні аңғарындағы Шартас киелі орындарын зерттеп оларға қатысты аңыз-әңгімелерді жинады.

Шартас киелі орны. Қола, сақ кезеңдерінен бастау алатын ежелгі "Шартас" рәсімдік киелі орыны Райымбек ауданындағы Шәлкөде өзені аңғарында Сарбастау ауылының маңында орналасқан. Ежелгі төрттік мұз басуларының бұзушы әрекетінен жер бетіне шығып жатқан сұр биотитті гранитің жұмырлануынан түзілген табиғат ескерткіші. Шартас туралы деректер Ыстықкөлге жасаған саяхатында Шалкөде жайлауында болған Шоқан экспедициясының жазбаларында сақталған. Шоқанға қызықты болған өзен бойындағы ертеде салынған бекініс орны. Бұл бекініс «Шартас» деп аталады екен [5].

Қорытынды:

1. Шоқан Уәлихановтың географ, картограф, этнограф ғалым ретінде қалыптасуына өскен ортасы, Омбы кадет корпусында алған жүйелі білімі мен алғырлығы әсер етті.

2.Шоқан уәлихановтың еңбектеріне жасалған талдаулар Жетісуды, Ыстықкөлді, Солтүстік және Орталық Тянь-Шаньды, Шығыс Түркістанды зерттеу барысында қамтылған аумағы мен масштабына сәйкес карограф ретінде карта-сызбалардың төрт түрін құрды деген қорытынды шығардық.

3. Өзінің "Ыстық көлге саяхаттың күнделігі" еңбегінде Аягөз, Лепсі, Ақсу, Іле, Шелек, Шарын, Кеген, Меркі, Шалкөде т.б. өзендердің су жинайтын алаптары өзен торлары, суының шығыны, ағысының сипаты, өзен аңғарларының ерекшеліктері, Орталық Тянь-Шаньнның геологиялық құрылысы, климатын, өсімдіктер жамылғысы мен жануарлар дүниесін жан-жақты зерттегеуі география ғылымына қосқан мол үлесі болып табылады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. https://abai.kz/index.php/post/5307].
2. Уәлиханов Ш.Ш. Бестомдық шығармалар жинағы. – 1т– Алматы: Қазақ совет энциклопедиясының бас редакциясы, 1984. – 432 б.
3. Уәлиханов Ш.Ш. Бестомдық шығармалар жинағы. -4-тАлматы: Қазақ совет энциклопедиясының бас редакциясы, 1985. – 463б.
4. *Каймулдинова К. Д., Топонимика.-Алматы:* Дәуір, 2011.-285б.
5. Баймырзаев Қ.М., Тоқпанов Е.А.-Талдықорған өңірінің сакральды ландшафттарын қорғау және ұтымды пайдалану.Талдықорған: І. Жансүгіров атындағы Жетісу мемлекеттік университетінің баспа бөлімі.-151б.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

АУДИОВИЗУАЛЬНЫЙ ПЕРЕВОД: ДУБЛЯЖ VS СУБТИТРИРОВАНИЕ

Хаметова Диана Адильбековна
Магистрантка 2 курса Евразийского национального университета им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: В настоящей статье исследуются два основных метода аудиовизуального перевода — дубляж и субтитрование. Современные исследования позволяют выделить аудиовизуальный перевод как перспективное направление в переводоведении. В статье освещаются основные особенности и преимущества дублирования и субтитрирования в тесной связи с технологическим развитием. Особое внимание уделяется переводческой эквивалентности и различиям между двумя видами и их влияние на восприятие аудиторией. Освещается аспект сохранения языковой точности и аутентичности интонаций при использовании субтитров, а также глубокой интеграции с культурным контекстом при дубляже.

Ключевые слова: аудиовизуальный перевод, дубляж, субтитры, переводческая эквивалентность

Abstract: The present article explores two main methods of audiovisual translation — dubbing and subtitling. Modern research highlights audiovisual translation as a promising direction in translation studies. The article discusses the key features and advantages of dubbing and subtitling in close connection with technological development. Special attention is paid to translation equivalence and differences between the two types and their impact on audience perception. The aspect of preserving linguistic accuracy and authenticity of intonations when using subtitles is addressed, as well as the deep integration with the cultural context in dubbing.

Key words: audiovisual translation, dubbing, subtitles, translation equivalence

С момента возникновения кинематографа в конце XIX века аудиовизуальные произведения, такие как фильмы, телесериалы, видеоигры, стали средством преодоления границ между странами и привлечения глобальной аудитории. Этот процесс обусловил растущую важность аудиовизуального перевода для эффективной коммуникации между зрителями и медийным контентом. За последние десятилетия отмечается не только стремительное развитие кинематографа, но и прогресс в области видеотехнологий, что способствует мировому распространению аудиовизуальных произведений. Этот феномен подчеркивает важность аудиовизуального перевода в попытке преодоления культурных и языковых различий.

Цифровые технологии сыграли ключевую роль не только в производстве и распространении аудиовизуальных материалов, но и в процессе их локализации и потребления. Это имело существенное воздействие на развитие аудиовизуального перевода как важной отрасли переводоведения. В настоящее время эта область исследований расширяется параллельно с повседневными взаимодействиями, производством и активным или пассивным потреблением медиа контента.

Первые попытки дифференцирования аудивизуального перевода как самостоятельной области переводоведения происходили в связи с необходимостью создания кинодиалогов на иностранном языке. В результате возник разнообразный спектр определений, таких как киноперевод, мультимедийный перевод и экранный перевод. На

сегодняшний день термин аудиовизуальный перевод является наиболее употребляемым и охватывает основные аспекты данного вида перевода.

Согласно современным исследованиям, аудиовизуальный перевод определяется как перевод полисемантического текста, который обрабатывается на нескольких уровнях декодирования информации одновременно. Следовательно, реципиенты аудиовизуальных материалов обрабатывают информацию через зрительное, слуховое и письменное восприятие. Важно отметить, что вследствие внешних по отношению к языку ограничений, АВП признается ограниченным видом перевода.

А.В. Козуляев отмечает, что аудиовизуальный перевод в наибольшей мере демонстрирует концепцию эквивалентности, предложенную Юджином Найда. В рамках этой переводческой концепции Ю.Найда различает формальную и динамическую эквивалентность. Основной целью формальной эквивалентности является сопоставление текстов с обязательным сохранением содержания исходного текста. Соотвественно, переводчик «ориентирован на оригинальный текст».

Динамическая эквивалентность ориентирована на реакцию реципиента при переводе. Главной целью является достижение равенства воздействия между текстом оригинала и перевода. Переводчик осуществляет переконструирование текста в соответствии с потребностями языка в переводе. Зачастую это достигается за счет применения глубоких переводческих трансформаций, способствующих верной передачи смысла с точки зрения воздействия на реципиента.

Как было уже доказано, достижение полной эквивалентности и тождественности исходного текста и перевода практически невозможно. В этой связи понятие динамической эквивалентности позволяет определить, насколько точно смысл оригинала передан в переводе.

Таким образом, формально-эквивалентный перевод можно соотнести с буквенным и камерным, при котором сохраняется полное соответствие с текстом оригинала в ущерб смыслу. В то время как перевод, осуществленный согласно нормам динамической эквивалентности, является наиболее адекватным, поскольку выполняется главная коммуникативная функция перевода. Следовательно, аудиовизуальный переводчик в первую очередь стремится передать контекстное значение, и динамический эквивалент практически всегда превалирует над формальным.

Степень близости перевода к тексту оригинала зависит напрямую и от цели перевода. В определенных случаях цель может заключаться в достижении максимальной схожести с исходным текстом, а в других выражать потребность в сообщении получателю какой-либо информации или побуждение к действию. Принимая во внимание заданную задачу, переводчик выбирает стратегию, воспроизводящую исходный текст, либо отклоняющийся от него [1, стр. 3-24].

В данной связи важно дифференцировать понятия адекватности и эквивалентности перевода. Как уже было выяснено, исходный и переводной текст не могут быть полностью эквиваленты. Эквивалентность, в данном случае динамическая, представляет собой функциональное соответствие двух текстов и выступает в качестве одного из способов достижения адекватного перевода.

Адекватность аудиовизуального перевода измеряется согласно тому, насколько переводной текст отвечает поставленной цели. Переводчик выбирает тот способ перевода, который позволяет осуществить адекватный перевод включая также и нормы динамической эквивалентности, то есть реакцию реципиента. А.В. Козуляев выделял 4 вида перевода, которые требуют динамическую эквивалентность при переводе:

1. Аудиовизуальный перевод;
2. Перевод игр;

3. Перевод рекламно-пропагандистских сообщений;
4. Художественный перевод (стихотворений, песен) [1, стр. 3-24].

Аудиовизуальный перевод включает в себя межъязыковой перевод для аудитории, не владеющей языком оригинала, и внутриязыковой, или межсемиотический, перевод, предназначенный для людей с сенсорными (слуховыми или визуальными) нарушениями. В данном отношении к аудиовизуальному переводу также относятся сурдоперевод, субтитрирование для глухих и слабослышащих людей, аудиоописание для слабовидящих и слепых [2, стр. 84-104].

Перевод аудиовизуальных материалов сводится к основным двум подходам: переозвучивание и субтитрирование. В первом случае перевод осуществляется путем наложения новой звуковой дорожки. Если дорожка накладывается поверх приглушенного оригинального звука, то данный перевод называется озвучиванием или войс-овером (voice over). В результате, зритель слышит приглушенный оригинальный звук и новую озвучку-перевод одновременно. Зачастую озвучивание осуществляется одним или двумя голосами актеров, не учитывая особенности липсинка и нюансов присущими дубляжу, который представляет собой следующий вид аудиовизуального перевода.

Дубляж включает в себя лингвистические, культурные, технические и творческие усилия зачастую целой команды специалистов и переводчиков, которые участвуют в адаптации и синхронизации аудиовизуального текста. Дубляж понимается как творческий процесс адаптации текста или сценария из исходного языка в сценарий и звуковую дорожку языка перевода. Под адаптацией подразумевается полная замена оригинальной звуковой дорожки новыми голосами актеров. Дубляж подразумевает, что устная речь остается устной и в переводе.

Это сложный процесс, который опирается на семиотическое единство, обеспечиваемое синхронизацией переводного сценария, движения губ актеров на экране и звука. В то же время дубляж предполагает локализацию исходного и переводного текста. В сфере аудиовизуального перевода дубляж считается наиболее трудоемким и дорогостоящим видом перевода, поскольку выполняется работа большого числа профессионалов (переводчиков, адаптеров, режиссеров дубляжа, актеров и звукооператоров) [3, стр. 313-326].

Одним из преимуществ дубляжа является то, что он оставляет нетронутой структуру фильма, поскольку на изображение не накладывается дополнительный слой, как при субтитрировании, где присутствует письменная информация. Данное преимущество также положительно влияет на художественно-эстетическое восприятие кинокартины, от которого создается впечатление, что фильм был снят на родном языке зрителя. Кроме того, дублирование облегчает восприятие видеоматериала и понимание его смысла у неграмотной аудитории или детьми. Однако, несмотря на то, что дубляж облегчает восприятие сообщения, против него высказываются как против способа, который препятствует овладению иностранным языком. Поскольку зрители слышат только звуковую дорожку, поэтому он не дает тех лингвистических образовательных преимуществ, которые дает субтитрирование [4, стр. 51-58].

Аудиовизуальный перевод – это междисциплинарная область, изучающая сложное взаимодействие между языком, культурой и медиа. В этой области изучение субтитров является важнейшим компонентом, обеспечивающим мост между устным диалогом и письменным текстом. Субтитры, как вид аудиовизуального перевода, играют ключевую роль в обеспечении доступности контента для зрителей различных аудиторий, сохраняя при этом заложенный смысл и культурные аспекты.

Субтитры – это письменные текстовые элементы, которые появляются на экране во время воспроизведения аудиовизуального контента, с целью обеспечения

лингвистической доступности для зрителей. В контексте существующих исследований субтитры могут быть классифицированы по различным типам, таким как межъязыковые субтитры, которые выполняют функцию перевода диалогов с одного языка на другой, или внутриязыковые субтитры, предназначенные для улучшения понимания речи в пределах одного и того же языка [5, стр. 141-144].

Ключевой аспект субтитров – это сохранение синхронизации с аудиовизуальным контентом, обеспечивая точность перевода и передачу культурных особенностей. Специальные виды субтитров, такие как субтитры для глухих и слабослышащих, или субтитры, внедряемых для сегментов с диалогами на другом языке, зачастую выполняют функцию дополнения общего понимания и восприятия контента.

Анализ и создание субтитров включают в себя тщательное изучение языка, временных ограничений и культурных соображений. Переводчики сталкиваются с проблемой сжатия устного диалога в лаконичную письменную форму, сохраняя синхронность с действиями на экране. Кроме того, культурная адаптация идиом, шуток и социолингвистических элементов усложняет процесс аудиовизуального перевода.

Исследования в области субтитров также обращают внимание на технологические аспекты, такие как автоматическое создание субтитров и машинный перевод, а также их влияние на восприятие и взаимопонимание культурных контекстов. Исследователи изучают эффективность и недостатки этих инструментов, выясняют, насколько они соответствуют стандартам перевода человеком, и рассматривают потенциальные последствия для будущего аудиовизуального перевода. Все эти аспекты выделяют важность субтитров в обеспечении доступности и понимания разнообразного медийного контента [6, стр. 119-132].

Исследования в области аудиовизуального перевода часто посвящены влиянию субтитров на понимание зрителей, изучению того, как лингвистические и визуальные элементы взаимодействуют для передачи смысла. Более того, изучается роль субтитров в формировании межкультурного взаимопонимания и влияния на восприятие зрителем аутентичности и погружения в кинокартину.

В заключение следует отметить, что изучение субтитров в аудиовизуальном переводе охватывает богатый гобелен лингвистических, культурных и технологичных аспектов. Исследователи продолжают изучать тонкости этой области, внося свой вклад в понимание того, как субтитры формируют впечатление зрителя и влияют на межкультурную коммуникацию в постоянно развивающемся ландшафте аудиовизуальных медиа.

Таким образом, исследование дубляжа и субтитров в аудиовизуальном контексте подчеркивает сложность вопроса межъязыковой коммуникации и культурной адаптации. Оба метода, каждый со своими преимуществами и ограничениям, изучают значимую роль в обеспечении доступности медийного контента для зрителей различных аудиторий.

Дубляж, как вид аудиовизуального перевода, стремится к более глубокой интеграции с культурным контекстом, предоставляя зрителям возможность погружения в кинокартину без необходимости восприятия внешних текстов. С другой стороны, субтитры предоставляют баланс между языковой точностью и сохранением оригинальных интонаций, обеспечивая тем самым оригинальный звучащий речевой образ и целостность картины.

Однако, несмотря на свою важность, оба метода перевода сталкиваются с трудностями, такими как необходимость культурной адаптации, выбор наиболее подходящих лексических единиц и сохранение художественного стиля оригинала. При этом развитие технологий и изменения в потребительском поведении также оказывают влияние на предпочтения в использовании дубляжа или субтитров.

Несмотря на эти сложности, исследования в области аудиовизуального перевода, включая дубляж и субтитры, продолжают расширять наши знания о взаимосвязи между языком, культурой и восприятием медиапроизведений. Понимание этих актов не только обогащает наше культурное наследие, но и содействует созданию более благоприятной среды для мировой аудитории.

Список литературы:

1. Козуляев, А.В. Обучение динамически эквивалентному переводу аудиовизуальных произведений: опыт разработки и освоения инновационных методик в рамках школы аудиовизуального перевода // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики. – 2015. – № 3 (13). – С. 3-24.
2. Chaume, F. Is audiovisual translation putting the concept of translation up against the ropes? // Journal of Specialised Translation. – 2018. – № 30. – С. 84-104.
3. Baños, R., & Díaz-Cintas, J. Language and translation in film: dubbing and subtitling // Routledge. – 2017. – С. 313-326.
4. Nicolae, C. On audiovisual translation: Dubbing // Romanian journal of english studies. – 2018. – Т. 15. – № 1. – С. 51-58.
5. Горшкова, В.Е. Особенности перевода фильмов с субтитрами // Сибирский аэрокосмический журнал. – 2006. – № 3 (10). – С. 141-144.
6. Díaz-Cintas, J. The technology turn in subtitling // Translation and Meaning. – 2013. – Т. 9. – С. 119-132.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ЭТИМОЛОГИЯ ПОПУЛЯРНЫХ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Манап Диана Ербуланкызы
магистрант специальности «Переводческое дело»
Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева,
Астана, Казахстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: Психология, как наука, является важным исследовательским полем, которое стремится понять сложные аспекты человеческого поведения, мышления и взаимодействия. Однако мало кто задумывается о том, как и откуда происходят термины, которые мы используем, чтобы описать и объяснить эти явления. Этимология, изучающая происхождение и историю слов, раскрывает удивительные истории их происхождения, связывая нас с богатым наследием языка и мышления.

В данной статье мы бросим взгляд на некоторые из самых популярных терминов в психологии и рассмотрим их этимологию. Разбираясь в их происхождении, мы не только расширяем свой словарный запас, но и получаем глубокое понимание эволюции психологической мысли и практики.

Ключевые слова: этимология, психологические термины, буллинг, абьюз, газлайтинг, сталкинг

Abstract: Psychology as a science is an important research field that seeks to understand complex aspects of human behavior, thinking and interaction. However, few people think about how and where the terms we use to describe and explain these phenomena come from. Etymology, the study of the origins and history of words, reveals amazing stories of their origins, connecting us to a rich heritage of language and thought.

In this article, we take a look at some of the most popular terms in psychology and examine their etymology. By understanding their origins, we not only expand our vocabulary, but also gain a deep understanding of the evolution of psychological thought and practice.

Keywords: etymology, psychological terms, bullying, abuse, gaslighting, stalking

Психологические термины стали широко распространенными из-за нескольких факторов. Во-первых, интерес к психологии как науке о человеческом поведении и ментальных процессах постоянно растет. Люди всегда стремились понять себя и окружающих, поэтому психология обрела огромное значение в современном обществе. Во-вторых, психологические термины помогают людям объяснить и описать различные аспекты своей жизни, включая эмоции, поведение, отношения и психическое здоровье. Они служат инструментом для общения о сложных концепциях и явлениях, которые иногда трудно выразить словами. Кроме того, многие из этих терминов используются в образовательных и профессиональных контекстах, включая области психологии, педагогики, социальной работы и здравоохранения. Психология касается практически всех аспектов нашей жизни. Вот почему каждому интересно знать о психологии: все это способствует широкому распространению психологических терминов в современном обществе.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Термин «психология» происходит от двух греческих слов; *Psyche* означает «душа или дыхание», а *Logos* означает «знание или изучение». Слово «психология» не было в обиходе до девятнадцатого века, а область психологии фактически стала независимой наукой только в середине девятнадцатого века.

Психология возникла как независимая академическая дисциплина в 1879 году, когда немецкий профессор Вильгельм Вундт основал первую лабораторию психологии в Лейпцигском университете, Германия. Интеллектуальные корни психологии лежат в союзе философии и физиологии. Вундта традиционно считают основателем или отцом современной психологии, а 1879 год считается годом, когда психология наконец стала уникальной областью науки.

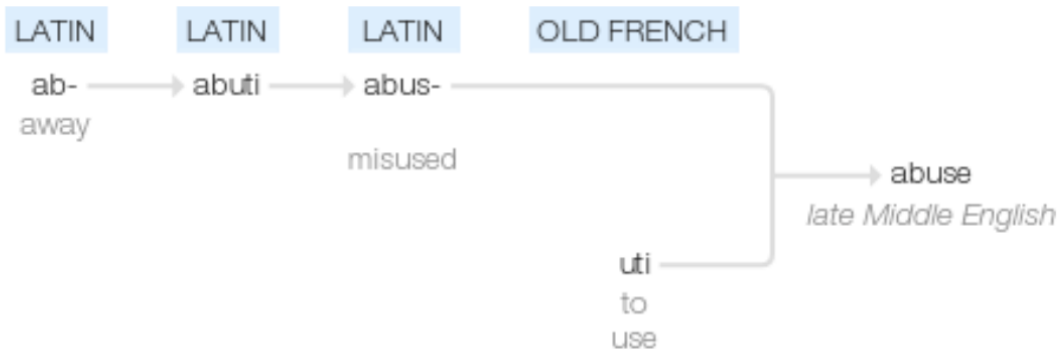
Этимология психологических терминов относится к происхождению и истории слов, используемых для описания психологических понятий и явлений. Изучение этимологии психологических терминов помогает понять, как эти термины были придуманы, какие языки и культурные контексты повлияли на их формирование и как их значения могли меняться с течением времени.

Например, многие психологические термины имеют греческое или латинское происхождение, поскольку эти языки часто служили основой ранних психологических концепций. Другие термины могут иметь корни в английском, французском, немецком и других европейских языках, а также в различных культурных и языковых традициях. Изучение этимологии психологических терминов не только помогает понять их значение и использование, но также расширяет наши знания о культурной и интеллектуальной истории психологии.

В современном обществе появилось множество психологических терминов, которые используются в повседневной жизни.

Количество психологических терминов стабильно растет. В их числе: буллинг, сталкинг, а когда речь заходит об отношениях, в речи появляются такие выражени как абьюз, газлайтинг, неглект. Чуть ниже мы разберем происхождение и значение некоторых терминов.

1. Абьюз



Термин происходит от английского “abuse”, то есть “злоупотреблять/оскорблять”. Означает насильственные действия, оскорбление и плохое отношение. Часто употребляется в контексте отношений в паре (абьюзивные отношения).

«Абьюз» имеет латинские корни. Оно происходит от слова «abusus», которое является причастием прошедшего времени от глагола «abuti», что означает

«злоупотреблять» или «израсходовать». В своем первоначальном латинском использовании слово «злоупотребление» относилось к неправильному или чрезмерному использованию чего-либо.

Со временем значение слова «абьюз» расширилось и теперь включает жестокое обращение, причинение вреда или эксплуатацию людей или вещей. Этот более широкий смысл возник, когда концепция вредного поведения по отношению к другим стала более заметной в социальном дискурсе.

В современном использовании этот термин обычно относится к жестокому обращению или вреду, причиненному людям, особенно в контексте физического, эмоционального или сексуального насилия. Это может также включать злоупотребление или жестокое обращение с такими веществами, как наркотики или алкоголь, а также эксплуатацию или злоупотребление властью или властью.

2. Буллинг



Буллинг – это пагрессивное поведение, направленное на то, чтобы причинить вред или запугать человека, которого считают более слабым или уязвимым.

Термин «bully» имеет интересную этимологию, восходящую к голландскому языку. Оно произошло от голландского слова «boel», что означает «любовник» или «брат». Первоначально, в 16 веке, слово «bully» использовалось для обозначения возлюбленного или хорошего друга.

Однако к 17 веку значение слова изменилось и стало относиться к самодовольному, буйному человеку, который обычно запугивает других или плохо обращается с ними. Этот сдвиг значения, вероятно, произошел из-за ассоциации слова «bully» с агрессивным поведением и преследованием.

Этот термин приобрел известность в английском языке в 18 веке, особенно в контексте притеснений в школьном дворе или на рабочем месте. Сегодня этот термин используется для описания человека, который использует силу или власть, чтобы причинить вред или запугать других, особенно тех, кого считают более слабыми или более уязвимыми.

3. Сталкинг

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737



late Old English *-stealcian* (in *bistealcian* 'walk cautiously or stealthily'), of Germanic origin; related to steal.

В психологии *Сталкинг* определяется как повторяющееся и нежелательное внимание, преследование или контакт, направленный на конкретного человека, вызывающее у этого человека чувство страха или беспокойства. Преследование может включать слежку за кем-либо, отправку нежелательных подарков или сообщений, нежелательные телефонные звонки или наблюдение за чьими-либо действиями без их согласия. *Сталкинг* часто вызван одержимостью или фиксацией на жертве и может быть мотивирован различными факторами, включая желание контроля, власти или мести.

Сталкинг считается серьезной психологической и юридической проблемой, поскольку оно может иметь серьезные негативные последствия для психического здоровья и благополучия жертвы. Обычно оно характеризуется постоянным и навязчивым характером и может со временем обостриться, если не принять меры. Во многих юрисдикциях действуют законы, защищающие людей от преследования и предоставляющие жертвам судебную защиту.

Слово «*сталкинг*» происходит от древнеанглийского слова «stealc» или «stelc», что означало высоко поднимающийся стебель. Оно произошло от протогерманского «stelk-» и, в конечном счете, от протоиндоевропейского «*stel-», означающего «ставить, стоять, размещать». Со временем это слово стало относиться не только к стеблю растения, но и к скрытному перемещению или тайному следованию за кем-то, что и является тем смыслом, который мы теперь связываем со «*сталкингом*». Этот сдвиг, вероятно, произошел потому, что стебли растений могут напоминать кого-то, двигающегося тихо и незаметно.

4. Газлайтинг

Термин «*газлайтинг*» происходит от пьесы Патрика Гамильтона «Gas Light» 1938 года. По сюжету муж манипулирует своей женой, заставляя ее поверить в то, что она сходит с ума, внося небольшие изменения в их окружение, а затем отрицая, что они произошли, заставляя ее сомневаться в своем собственном восприятии и здравомыслии. В названии упоминается газовое освещение в их доме, которое муж приглушает, но отрицает это на допросе жены.

Из этого повествования термин «газлайтинг» развился для описания формы психологической манипуляции, при которой один человек пытается подорвать реальность другого человека, заставляя его сомневаться в своем восприятии, воспоминаниях и здравомыслии. Эта тактика часто используется в оскорбительных отношениях или людьми с манипулятивными намерениями. С тех пор этот термин вошел в обиход для

описания аналогичных моделей поведения в различных контекстах, выходящих за рамки его первоначального театрального и кинематографического происхождения.

Тщательно исследуя этимологию популярных психологических терминов, мы не только обогащаем наш лексикон, но и получаем глубокие знания об эволюции психологической теории и практики. Понимая корни этих терминов, мы устанавливаем более глубокую связь с историческим путешествием психологической мысли, способствуя более тонкому пониманию человеческого поведения и познания. Таким образом, использование лингвистических нарративов, вплетенных в психологическую терминологию, выходит за рамки простого расширения словарного запаса — оно освещает сложное взаимодействие между языком, культурой и человеческой психикой.

Литература

1. **https://egyankosh.ac.in/bitstream/123456789/23243/1/Unit-1.pdf**
2. https://www.etymonline.com/word/abuse
3. https://woventraumatherapy.com/blog/history-of-gaslighting#:~:text=The%20term%20“gaslighting”%20originates%20in,gas%20lamps%20within%20their%20home.
4. Morgan, C. T., King, R. A., Weisz, J. R. & Schopler, J. (1986). *Introduction to Psychology* (7th edition). New Delhi: Tata McGraw-Hill
5. https://languages.oup.com/google-dictionary-en/
6. http://elacpsychologyclub.weebly.com/uploads/5/5/2/7/5527868/glossary_of_psychology_terminology.pdf

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ЖАЗУДА ЖИІ ЖІБЕРІЛЕТІН ҚАТЕМЕН ЖҰМЫС

Биалаш Сүйінкина,
білім беру ісінің үздігі,
ҚР білім беру саласының құрметті қызметкері,
«Ы.Алтынсарин», «Үздік педагог» төсбелгілерінің иегері.
Қостанай жоғары педагогикалық колледжі

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Мемлекет басшысы Қ.Тоқаев: «Мемлекеттік тілдің мәселесі өте маңызды. Тіл-ұлттың тұғыры, ұрпақтың ғұмыры. Қазақ тілі қазақты әлемге таныта алады. Халықтың тілі - халықтың төлқұжаты. Мұны әрдайым есте ұстау керек. Біле білсек, ұлттық қауіпсіздік тілімізді қадірлеуден басталады»деген болатынх[1,3].

Ал, тілді қадірлеудің бір ұшы сауатты жазумен байланысты екенін жадымызда ұстап, қатесіз жазуға ұмтылғанымыз жөн. Білім негізі бастауышта қалыптасады десек, мұғалім алдындағы шәкіртін әу бастан сауатты жазуға баулуы тиіс. Себебі сауаттылығы кемшін, грамматикалық дағды қалыптаспаған оқушының қателікке ұрынатыны белгілі.

Тіл маманы болғандықтан, жазу барысында жиі жіберілетін қателердің типіне (бұл жерде ***тип*** – үйлес келетін құбылыстар мен заттар тобы) ден қойып, олардың болу себептері мен алдын алуға мән береміз. Неге десеңіз, тілді оқытудағы түпкі мақсаттың бірі - сауатты жазуға баулу. Осы орайда білім алушылардың бірқатары тұрмақ, түрлі мамандық иелері жіберетін, сондай-ақ баспасөз беттерінде ұшырасатын қателердің дені тілдегі омонимдес тұлғаларға қатысты екенін, сөз ауаны да осы тақырып төңірегінде өрбитінін алдын ала айта кетелік.

Иә, мойындау керек, бүгінгі таңда қазақстандық білім беру жүйесінде оқыту үдерісінің практикалық жағына, білім алушының функциялық сауаттылығын дамытуға жеткілікті көңіл бөлінбейді, Сауатсыздық қазақ тілінде жиі жіберілетін қателерді ескермеуден, олардың алдын алуға мән бермеуден туындайды. Өкініштісі, қазақ тілінде жиі жіберілетін қателермен жұмысқа қатысты еңбектер жоқ. Әрине, «Сөзтүзер»(қате қолданыстар сөздігі) деген кітап (Астана, 2022) жарық көргендігі туралы көзі қарақты оқырман хабардар болар. Сөздікте тілдегі қате қолданыстар жинақталып, берілген. Еңбектің құндылығы, оның тілді тұтынушыларға қажеттігі даусыз. Ал осынау мақаламызда біз жазуда ең жиі жіберілетін қателердің бастысына тоқталмақшымыз.

Жиі жіберілетін қателерге қатысты еңбектенуде өзге тіл мамандары өнеге боларлықтай. Айталық, көрнекті ғалым, тіл маманы Д.Э.Розенталь орыс тілінде жиі ұшырасатын қателердің алдын алу бағытында зерттеулер жүргізіп, қазіргі орыс тілінің емлесіне қатысты еңбектер жазып қалдырған екен. Бір ғана мысал келтірелік. Лингвист ғалым **согласно, вопреки** септеуліктерімен(предлоги) қолданылатын зат есімдердің барыс септікте жазылуы қажеттігін атап көрсетіп, алайда көпшілік **согласно приказа, вопреки трудностей** деп ілік септік(родительный падеж)тұлғасында қолданып, қателесетінін жазады. Дұрысы: **согласно приказу, вопреки трудностям**, яғни зат есімдер барыс септік тұлғасында жазылуы керек.

Жоғарыда айтып өткеніміздей, ана тілімізде жіберілетін қателердің басымы тілдегі омонимдес құбылыстарға, яғни бірдей жазылып, бірдей дыбысталатын тілдік бірліктерге қатысты болып келеді. Мысалы, жазу барысында «мен» немесе «да» деген тілдік бірліктің не шылау, не жалғау екендігін ажырата алмаудан қателесу я болмаса сөзді құрамына қарай талдау кезінде «-ды» қосымшасын тек жіктік жалғау деп тану оқушы білімінің таяздығын көрсетеді. Ғалым К.Аханов грамматикалық единицаларға морфема мен сөзді,

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

сөз тіркесі мен сөйлемді жатқызады. Тілде омонимдес морфемалар (оның ішінде қосымшалар) ғана емес, бірдей дыбысталатын қосымша морфема мен жеке сөздер де ұшырасады(салыстырыңыз: *Түнгі клубқа барма. Жаңа газет бар* ***ма?***). Жазғанда, осы тұрғыдан да қате жіберетіндер баршылық.

Омонимдес болып табылатын тілдік бірліктер қатарына түрлі жұрнақтар, жалғаулар, сондай-ақ кейбір шылау сөздер жатады. Олар түрлі сыныптарда түрлі тақырып аясында, өзара байланыссыз қарастырылатындықтан, әрине, оқушылардың бұл тұрғыдағы білімі де мардымсыз болатыны түсінікті.Мұның соңы жазуда қателікке ұрындырады. Және, өкінішке қарай, қатенің бұл түрі орнығып алған сыңайлы.

Бұған дәлел ретінде орталық мерзімді басылымдардан бірер мысал келтірейік: *«Жастар арасында онсыз**да** жүйке дерті жылдан- жылға көбейіп бара жатқаны белгілі» (*Әбдісабыр Өмешұлы.Шет тілі он екі жастан оқытылуы тиіс. «Ана тілі» газетінен, №41, 2012 жыл) немесе *«Сол аққан тер**мен**, төгілген қанның есесі ғой, бұл тәуелсіздік. Соны көздің қарашығындай сақтау керек»(*Сейсен Әмірбекұлы.Төбеңнен қарауыл қарап тұрған ешкім жоқ. «Айқын» газетінен, 25 қаңтар 2013жыл). Тіпті, бертінде жарияланған мына бір мақалада да қате кеткенін аңғардық: «*Қасым хан бабамыз**да** өз аталары Жошы хан, Орыс хан, Барақ хан билеген таққа қол созды»* (Гүлмира Бағытқызы. Әлем назарына іліккен Сарайшық. «Егемен Қазақстан» газетінен,18 қазан 2023 жыл). Бұл мысалдардағы қою әріптермен белгіленген морфемалар бөлек жазылуы тиіс, себебі олар - сөздің бөлшегі, яғни жалғаулар емес, шылаулар. Екінші мысалдағы үтірлер де жөнсіз қойылған, ол сөйлем былайша жазылуы тиіс: *Сол аққан тер мен төгілген қанның есесі ғой бұл тәуелсіздік.* Сөйлемдегі сөздердің орналасу тәртібін сақтар болсақ, былайша айтылады: *Бұл тәуелсіздік сол аққан тер мен төгілген қанның есесі ғой.* Бұл сөйлемде ***мен*** жалғаулығы тер және қан деген бірыңғай мүшелерді байланыстырып тұр.

Оқушылар омоним сөздер туралы білгенімен, олардың бірдей дыбысталатын өзге тілдік бірліктер туралы түсінігі шамалы. Кезінде белгілі тіл маманы, ғалым К.Аханов былай деп жазған: «Омонимия, полисемия, синонимия және антонимия құбылыстары тіл білімінде көбіне-көп лексикалық бірлік – сөздерге тән құбылыс ретінде саналып, осыған орай, олар әдетте лексикология саласында қаралып келді. Тіл деректері аталған құбылыстардың сөздерге ғана емес, сонымен бірге аффикстік морфемаларға да тән құбылыс екендігін көрсетеді» [5.306].

Омоним морфемаларға ден қою тілдік бірнеше мәселені қатар меңгеру мүмкіндігін туғызады. Оқушылар, біріншіден, сөйлемдегі сөздердің байланысын, байланысу түрлерін, екіншіден, сөздердің морфологиялық құрылымын, үшіншіден, қосымша түрлерін және т.б. тіл заңдылықтарын танып біледі, дұрыс талдап, қолдануды үйренеді, нәтижесінде сауатты жазуға дағдыланады. Жазба жұмыстарын орындау барысында, оның ішінде диктант,мазмұндама жазғанда оқушылар жиі жіберетін қатенің бірі **да** жалғаулығы мен -**да** жалғауына байланысты болатынына көзіміз жетті. Сондықтан қателердің бұл түрін зерделеп, олардың алдын алу жолдарын қарастыруды көздедік. Осы орайда оқушыны жиі шатыстыратын тілдік бірліктер, яғни «-да»(-де, -та/-те) жалғауы мен «да» (де, та/те) шылауы төңірегінде қысқаша түсініктеме беріп өтелік. Неге нақ осы тілдік бірліктер туралы? Себебі көпшілік оларды бірге жазатын сөзден бөлек, ал бөлек тұруы тиіс тұста бірге жазып қояды. Бірі - сөздің құрамдас бөлігі, яғни жалғау болса, екіншісі- шылау.

Жалғаулық-шылаудың нақты бір түрі, ол жеке сөз, сондықтан бөлек жазылады, ал **–да** жатыс септіктің жалғауы, яғни сөздің бөлшегі, морфема деп қанша ұғындырғанмен, оқушы бұларды ажырату дағдысына ие болмаса, күтілетін нәтижеге жету мүмкін емес. Мұндай қателердің себебін әріден іздестіруіміз керек. Гәп – дыбыстық құрамы бірдей сөз бен қосымша морфеманы ажырата алмауда, олар жөніндегі теориялық білімнің

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

тиянақсыздығында, практикалық дағды қалыптаспауында жатыр. Ал шала білім ешқашанда дұрыс дағды қалыптастыра алмайды.

Тіл заңдылықтарына, тілдік фактілердің қыр-сырына, «табиғатына» терең үңілмейінше, сауаттылыққа қол жеткізу мүмкін емес. Ал сауаттылық – дұрыс сөйлеу, жазудың нақты көрінісі, дәлелді көрсеткіші.

Демек, жоғарыда аталған дыбыстық құрамы, дыбысталуы ұқсас тілдік бөлшектердің әрқайсысын өз атауымен атап, өз қызметін өзіне атқарту үшін, оқушыларға мыналарды ұғындыруымыз керек.

1. ***Да/де, та/те* бірліктері туралы**

Аталмыш тілдік тұлғалар көмекші сөздерге, оның ішінде шылаулар қатарына жатады. Атқаратын қызметі сөз бен сөзді, сөйлем мен сөйлемді жалғау, байланыстыру функциясына қатысты болғандықтан, жалғаулық шылау немесе тек қана жалғаулық атауына ие болған. Нақтылап айтсақ, бұл жалғаулықтар, біріншіден, сөйлемнің бірыңғай мүшелерін байланыстырады. Мысалы, *Мен кітапты шкафтан алдым да, Сәулеге ұсындым.* Бұл сөйлемде ***«да»*** жалғаулығы *алдым, ұсындым* деген бірыңғай баяндауыштарды байланыстырып тұр. Сонымен қатар, ***«да»*** жалғаулығы сөйлемдегі ой екпіні түсіп тұрған сөзге ерекше мән беру үшін де қолданылуы мүмкін. *Бір кезде біз де бастық болғанбыз (Қ. Жұм.).* Бұл мысалдағы ***«да»*** жалғаулығы орыс тіліндегі ***«и, тоже»*** сөздерімен сәйкес келеді.

Кейде жалғаулықтар әрбір бірыңғай мүшеден кейін қайталанып отыруы да мүмкін. Мысалы: *Бір сәт үзіліс істеліп, ақын да, үйдегі үлкендер де сыртқа шықты.* Мұндағы ***да*** жалғаулығы *ақын, үлкендер* деген бірыңғай бастауыштардың әрқайсысымен қайталанып, үндестік заңының әсерімен түрленіп қолданылған. Яғни, шылаудың да, жалғаудың да бастапқы дыбысы өзінен бұрынғы дыбыспен үндесе түрленеді.

«Қайталанып қолданылған **да** жалғаулығы екі компонентті құрмаластыру қызметін атқарумен бірге, тіркесіп айтылған сөзінің мәнін арттыру, оған ой екпінін түсіре, күшейте, өзгеден ерекше бөле айту үшін де қолданылады» [6,172]. ***Да*** жалғаулығы үндестік заңына сәйкес ***де, та, те*** болып түрленіп айтылатыны сабақ үстінде оқушылардың көзі жеткен жаңалық болса, құба-құп. Себебі бүгінде тиімді саналатын дамыта оқытудың басты шарттарының бірі – өтіліп отырған материалдың беймәлім қырларын оқушылардың өздеріне тапқызу, тақырыпқа байланысты сабақта жаңалық ашқызу. Ыһтамен, саналы, өздігінен қабылданған білімнің тиянақты, нәтижелі болары сөзсіз. ***Да*** жалғаулығы сөйлемнің бірыңғай мүшелерін байланыстыратынына оқушылардың көзі жеткеннен кейін, мына тәріздес құрмалас сөйлемді қарастырамыз. *Мағаш пен Кәкітай осы тұста бөгеліп қалды да, Әбіш ілгері басты (М.Ә.).*Бұл сөйлемді талдау нәтижесінде оқушылар ***да*** жалғаулығы салалас құрмалас сөйлем компоненттерін байланыстыратынын байқайды. Алғашқысында ***да*** жалғаулығы салалас құрамалас сөйлем құрамындағы екі жай сөйлем арасында қолданылса, кейінгісінде әр компонент сайын қайталанып келген. Бұл тұрғыда оқушылардың назарын мынаған аударған жөн: бірыңғай мүшелерді байланыстырушы жалғаулық тіркесіп айтылған сөздің мәнін арттыру, оған ой екпінін түсіре, күшейте, өзгеден ерекше бөле айту үшін қолданылса, ***да*** жалғаулығы арқылы құрмаласқан компоненттер бір мезгілде болған іс-әрекет, көңіл-күйді білдіреді. Сондай-ақ *-да* қосымшасы мезгіл бағыныңқы құрмалас сөйлемнің бағыныңқы сыңарының есімшеден болған баяндауышында жиі қолданылады: *Керекуде Құнанбай үш-төрт күн аял қылғанда, шапыраш Майыр қуып жетті* (М. Әуезов).

Қорыта айтқанда, ***да*** жалғаулығы, біріншіден, сөйлемнің бірыңғай мүшелерін байланыстырса, екіншіден, құрмаластың құрамындағы жай сөйлемдерді жалғастырады.

1. ***Жатыс септіктің –да (-де, -та, -те, -нда, -нде) жалғауы туралы***

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Бұл қосымшаларды берік меңгеру үшін, жатыс септік туралы толық мәлімет берілу керек. Орыс тілінде жатыс септікпен сәйкес келетін септік жоқ. Сондықтан жатыс септік тұлғасындағы сөздер орыс тіліне түрліше аударылады. Мысалы: *менде бар* деген тіркестегі менде сөзі – *у меня (род.п.),қалада тұрады* дегендегі *қалада - в городе (предл.п.), Сәуле он үште* десек, *он үште - тринадцать (и.п.),* т.б. болып әртүрлі тұлғада қолданылады. *Жатыс септік* орыс тілінде *местный падеж* делінеді. Себебі бұл тұлғадағы сөздер заттың, жан иесінің кімде және қайда екендігін көрсетеді. Мысалы: Кітап *(қайда?) үстелде жатыр*. Сонымен қатар жатыс септіктегі сөздер іс-әрекеттің уақытын (*Қыста* күн суытады), адамның жасын (Бақыт *жиырмада*) білдіреді. Жатыс септіктің жалғаулары үндестік заңына сәйкес, түрленіп жалғанады: *кітап**та**, дәптер**де**, үй**інде***(3-жақта тәуелденген сөзден кейін ***-нда/- нде*** болып жазылады).

Бұл қосымшаны онымен тұлғалас шылаудан ажырату үшін, оқушының жатыс септік туралы жан-жақты түсінігі болу керек. Тағы да қайталап айтар болсақ, жатыс септіктегі сөз заттың кімде екенін немесе іс- әрекеттің орнын, мекенін, уақытын білдіреді. Мысалы: Кітап *(кімде?) Абайда.* Төлеген *(қайда?) колледжде* оқиды. *Жазда (қашан?)* күн ысиды.Жатыс септіктің синтаксистік қызметі – пысықтауыш, толықтауыш.Орыс тіліне «местный падеж» деп аударылады. Орыс тілінің родительный, предложный деп аталатын септіктеріне сәйкес келеді.

Жатыс септік, оның жалғауы туралы осындай мәліметтерден соң ең басты мәселе – жалғауды жалғаулықтан қалай ажырату керектігі – қойылады. Себебі жоғарыда айтып өткеніміздей, көптеген оқушылар аталған тілдік тұлғаларды бірге немесе бөлек жазу тұрғысында жаңылысады. Сондықтан бұл жөнінде алдымен оқушыларды ойландырып, пікірін біліп алған жөн. Оқушылар жасаған пайымдаулардың ішінен дұрысын мақұлдай отырып, оқытушы былайша тұжырымдайды: сөйлемдегі жалғаулықты түсіріп айтуға болады, бұдан сөздердің арасындағы байланыс үзілмейді. Ал жалғаусыз сөздердің арасындағы байланыс жоғалып, ойды ұғынықты жеткізуге кедергі жасалады.

Бұдан өзге тілдегі омонимдес бірліктер қатарына ***-ды(-ді, -ты/-ті), -сыз/сіз*** және басқа да қосымшалар жатады. Бұлардың жалғау яки жұрнақ екенін ажырату үшін де мұғалім мен оқушының жүйелі, тиянақты жұмысы қажет. Мысалы, *барады, барды, ақылды бала, ақылды тыңда, ертең келесіз, қатесіз мәтін* сөздері мен сөз тіркестеріндегі ұқсас қосымшалардың қайсысы жалғау, қайсысы жұрнақ екенін шапшаң ажырату көтеріліп отырған мәселеге бейжай қарамайтын, тілге жанашыр, білімі тиянақты адамның қолынан келетіні хақ.

Иә, жастарымыздың білімді де білікті, бәсекеге қабілетті болып жетілуінде сауаттылық деңгейінің де шешуші рөл атқаратыны анық. Жазуда жиі жіберілетін қате түрлерін саралай отырып, олардың алдын алу жұмысын қолға алып, оқу-әдістемелік құрал әзірлеп қойғанымды да айтып өтсем, артық болмас. Министрлік тарапынан мақұлданған(2017жылы) осынау оқу-әдістемелік құралды бастапқыда «Омоним қосымшалар» деп атап едім, енді оны «Қатемен жұмыс» деп өзгертуді жөн деп шештім, себебі бұл еңбекті жазудағы басты мақсатымыз жиі жіберілетін қателердің алдын алу, осы орайда атқарылатын жұмыс түрлерін нақтылау еді. Кітапты қайтадан қолға алып, толықтырып, ретке келтіріп қойған жайымыз бар. Аталмыш құралға омоним бірліктер туралы теориялық материал, түрлі тапсырмалар мен жаттығулар, тест сұрақтары, танымдық әрі тәрбиелік мәні мол мәтіндер енгізілді. Енді баспаға ұсыну ғана қалды. Оқушы үшін де, оқытушы үшін де қажетті көмекші құрал деп санаймыз.

Сауаттылық – адамның білім,білігінің, бәсекеге қабілеттілігінің көрсеткіші. Көпшілікке тән қатенің алдын алу – өзекті мәселе. Осы орайда білім ордаларында «Сауатты жазу» үйірмесінің жүргізілмейтініне қайран қаласың. Қатемен жұмыстың нәтижелі болуы алдымен мұғалімнің кәсіби әлеуетіне, әдістемелік шеберлігіне, сондай-ақ

білім алушының сезімталдығына, ынта-ықыласына, білімді түсініп қабылдауына байланысты. Олай болса, қатесіз жазуға мұғалім де, шәкірт те мүдделі болуы тиіс.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1.Қ. Тоқаев. «Егемен Қазақстан» газетіне берген сұхбатынан. 5 мамыр 2020 жыл.
2. Ә. Өмешұлы.Шет тілі он екі жастан оқытылуы тиіс. «Ана тілі» газетінен, №41, 2012 жыл.
3. С. Әмірбекұлы.Төбеңнен қарауыл қарап тұрған ешкім жоқ. «Айқын» газетінен, 25 қаңтар 2013жыл.
4.Г. Бағытқызы. Әлем назарына іліккен Сарайшық. «Егемен Қазақстан» газетінен,18 қазан 2023 жыл.
5. К.Аханов. Тіл білімінің негіздері. Алматы, 1993 ж., 306 – бет.
6.Қазақ тілінің грамматикасы. Синтаксис. А. М. Балақаев, Т Қордабаев, т.б. Алматы.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ДІНИ ДИСКУРС КОНЦЕПТТЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ІЛЕСПЕ АУДАРМА ҮДЕРІСІНДЕГІ ҚОЛДАНЫСЫ

Тоған А.Е.
Магистрант
«7М02316 – Ілеспе аударма»
Абылай хан атындағы Қаз ХҚ және ӘТУ
Алматы, Қазақстан
Куркимбаева А.М.
PhD, қауымдастырылған профессор
Абылай хан атындағы Қаз ХҚ және ӘТУ
Алматы, Қазақстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Түйін: Бұл мақалада дискурсқа, діни дискурсқа діни дискурс саласындағы діни концепттерге анықтама берілді. Сонымен қатар, діни концепттердің ілеспе аудармада қандай ерекшеліктерге ие болатыны жайлы, аударма барысында ескеру керек тұстары және көпмағыналылықты назарға алу керектігі жайында айтылды.

Тірек сөздер: дискурс, діни дискурс, діни дискурс концепттері, ілеспе аударма, ілеспе аудармадағы діни дискурс.

CONCEPTS OF RELIGIOUS DISCOURSE AND THEIR USE IN THE ACCOMPANYING TRANSLATION PROCESS

Togan A.E.
Graduate student
"7M02316-simultaneous translation"
Abylai Khan KazUIR and WL
Almaty, Kazakhstan
Kurkimbayeva A.M.
PhD, associate professor
Abylai Khan KazUIR and WL
Almaty, Kazakhstan

Abstract: This article provides definitions of discourse, religious discourse, religious concepts in the field of religious discourse. In addition, they talked about the peculiarities of religious concepts during simultaneous translation, points that should be taken into account when translating, as well as the need to take into account ambiguity.

Key words: discourse, religious discourse, concepts of religious discourse, translation, religious discourse in translation.

Дискурс – жалпы мағынада сөйлеуді және тілдік әрекет процестерін, сондай-ақ оларды болжайтын ұғымдар жүйесін білдіретін полисемантикалық термин. Дискурстың келесі түрлері ажыратылады: діни, экологиялық, публицистикалық (медиа дискурс), ағартушылық-педагогикалық, философиялық, ғылыми, жаһандану, әдеби, саяси және т.б. түрлері бар [1].

Соның ішінде діни дискурсты, оның концепттерін, сонымен қатар ілеспе аударма үдерісіндегі қолданысын қарастыратын боламыз.

Діни дискурс дегеніміз қасиетті мәтіндер мен олардың діни түсіндірмесін, сондай-ақ діни рәсімдерді қамтиды. Ол діни дүниетанымды сипаттайтын басты құндылықтарды, белгілі бір нормаларды, терең пайымдарды, аңыздарды, ертегілерді, қиссаларды және әңгімелерді зерттейді.

Діни дискурстың өкілдері ретінде біз құлшылық жасайтын әрбір діни қызметкерлерді, дінді ұстанатын, ұстанымдарына маңыздылық беріп қарайтын тұлғаларды, әлемдік деңгейде үлкен рөлге ие дін өкілдерін қарастырамыз [2].

Діни дискурс қазіргі таңда өте өзекті салалардың бірі. Зерттеушілердің назарын аударып, осы бағытты жан-жақты қарастыруға қызығушылық артып келеді. Осы уақытқа дейін жазылған еңбектерді қарастыратын болсақ, олардың саны аса көп емес. Бұл осы уақытқа дейін діни дискурс саласының терең зерттелмегенін, басқа салаларға қатысты көп қарастырылмағанын, жекелеген ерекшеліктері әлі де ашылмағанын көрсетеді.

Қазіргі тіл білімінде ұлттық мәдениеттердің даму ерекшеліктері белгілі бір этностың тілі мен дінінің ерекшеліктерімен байланыстырылады. Діннің қоғам өміріндегі рөлін көрсете отырып, зерттеушілер адамзат мәдениетінің барлық бастаулары дін мен тілден бастау алатынын, діннің сөзге көңіл бөлетін саласы екенін, демек, діндер тарихында тіл мәселелері өмірлік маңыздылыққа ие болды.

Тіл мен дін – халықтың мәдени-психологиялық ерекшелігін – ділін айқындайтын этникалық топтың негізгі белгілері; бұл адамдар санасында дүниені көрсетудің екі формасы, адам бойындағы екі элемент, адамзат мәдениетіндегі өзара терең байланысты екі қағида; дәл осы компоненттерде «қасиетті мағыналар» - сенімге шоғырланған ең жоғары өмірлік құндылықтар қалыптасады, олар өздерінің бастапқы сөздік формасынан ажырамас бөлігі болып шығады.

Тілде дүниенің діни бейнесін құрайтын діни идеялар, догмалар мен нормалар бейнеленеді. Дүниенің діни картинасында мәдениеттің мәнін Құдайдан алынған және адамда бар рух анықтайды, ал руханилық бұл жерде абстрактылы нәрсе емес, адамның ішкі қажеттілігі, адам болмысының ең жоғарғы құндылығы болып табылады [3] .

Соңғы уақытта діни мәдениет көптеген лингвистикалық зерттеулердің назарында болды. Дін тілінің құрамдас бөліктерін белгілейтін терминдер белсенді түрде жасалуда.

«Концепт» терминін қолданғанда, біз оның әлемнің белгілі бір тілдік бейнесінде бар екенін айтамыз. Демек, діни ұғым белгілі бір халықтың әлемінің діни бейнесінің негізгі бірлігін білдіреді, оның ең маңызды элементі адамның сенім арқылы Құдаймен рухани біріктіру қабілетіне сену болып табылады.

Діни дискурс саласының өзіне тән түсініктері, концепттері болады. Бұл түсініктердің мәні мен мағынасын, аударма бағытында қандай ерекшеліктерге ие екендігін және қолданылуын қарастырып көрелік.

Діни дискурстың жүйе құраушы концептілері «Жаратушы» және «сенім» ұғымдары болып табылады. Діни дискурстың концептуалды кеңістігі белгілі бір коммуникация түріне тән нақты ұғымдармен де («сенім», «Құдай», «рух», «жан», «ғибадатхана»), діни дискурсқа ортақ ұғымдар арқылы да қалыптасады. Қарым-қатынастың басқа түрлеріне қатысты, бірақ осы дискурста белгілі бір рефракцияны алу («махаббат», «заң», «жаза» және т.б.) арқылы да қолданыста болады. Діни дискурс концептілері ерекше мағыналық реңктерге ие бола отырып, әртүрлі діни емес контексттерде қызмет ете алады, екінші жағынан, бейтарап (діни салаға ешқандай қатысы жоқ) ұғымдар діни дискурс шеңберінде ерекше рефракция алады.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Діни дискурстағы «құдай» немесе «жаратушы» концепті көптеген жеке тұлғалар үшін әртүрлі мағынаны береді. «Құдай» концептін жаратушыға сенетін әрбір адам өз бетінше қабылдап, сол бойынша түсінеді [4].

Христиан дін өкілдерін алатын болсақ «құдай» сөзі жаратушыны әрі адамды білдіреді. Өйткені, христиан дінін ұстанатындардың көпшілігі Иса (a.c) пайғамбарды құдай деп санайды. Яғни, Иса (a.c) пайғамбар адам болып та, құдай болып та табылады деген сенім бар. Әсіресе қазіргі кезде бұл концепттің осы мағынасын жиі кездестіруге болады. Алайда, дін тарихын қарайтын болсақ, бұрынғы христиан дінінде жалғыз құдай болғанын, оны «абсолют» деп аталғанын, ал Иса - құдайдың жіберген пайғамбары екендігін анық көре аламыз. Тарихи деректер бойынша христиандық сенімде Қасиетті кітапқа өзгертулер енуіне байланысты, көптеген өзгерістер еніп, алғашқы түпнұсқалығын жойғанын байқауға болады. Мұны христиан дінінің өкілі болған кейбір тұлғалар да растайды. Ал, аударма жағынан қарайтын болсақ, ағылшын тіліндегі «god» концепті қазақ тіліне «құдай» деп аударылады. «Құдай» деген түсінік жалпы үлкен күшке ие, бүкілін жаратқан, барлық нәрсені жасауға құдіретті жаратушыны білдіретін концепт. Алайда, бұл концепт басқа тілдерге бірдей аударылғанымен, әртүрлі дін өкілдерінің қалыптасқан сенімдеріне байланысты әртүрлі құдайды білдіруі ықтимал. Міне, көріп отырғанымыздай, уақыт өтуімен, ақпараттар дұрыс жеткізілмегені себепті немесе сенімнің әртүрлілігіне қарай, бір концепттің мағынасы, қолданылу аясы да үлкен өзгеріске түсуі бек мүмкін. Сондықтан, белгілі бір салаға қатысты концептті қолданысқа енгізер кезде, оның түпкі мағынасын, қай тілден шыққанын, түрлі тілдерде қандай мағына беретінін қарастырып зерделеген жөн.

Діни дискурста тағы бір концепттің бірі «сенім», орыс тіліне «вера», ағылшын тіліне «faith» деп аударылады. «Сенім» түсінігі де әртүрлі дін өкілдерінің қабылдауына байланысты, түрлі мағынаны береді. Яғни, бір сенім өкілі «сенім» деп түсінетін нәрсе, басқа бір дін өкілі үшін сенімді білдіретін дүние болмауы мүмкін. Мысалы, бір елде белгілі бір затты құдай деп білсе, басқа бір елде олай қабылданбайды және ол затқа қатысты қабылдауы да басқаша болады. Яғни, «сенуші» ол бір затқа сенуші немесе «сенуші» жалғыз жаратушыға сенуші адам болуы мүмкін. Бәлкім, бұл түсінік онсыз да әмбебап боп келеді деп ойлауыңыз мүмкін. Тілдік тұрғыдан тереңірек қарайтын болсақ, олай емес. Мысалы, жаратушыға сенімі бар екенін білдіретін орыс тілінде «верующий» және ағылшын тілінде «believer» концепты, өзге тілдерде де тікеле й аударылуы мүмкін, ал қазақ тіліне тікелей аударылса діни көзқарасты білдіре бермейді. Сөзбе-сөз аударсақ «сенуші» деп аударылады. Алайда, ауызекі тілде болсын, көркем әдеби тілде болсын бұл сөзді қазақ халқы арасында қолдансақ түсінбеушілік туындауы әбден мүмкін. Өйткені, бұл мағынаны білдіретін қазақ тілінде басқа сөздер қолданылады. Мысалы, қазақ тілінде «дін ұстанатын», «мұсылман» секілді сөздер, тұлғаның діни сенімді ұстанатынын көрсету үшін қолданылады. Қазақ халқы өз арасында «сенуші» деген сөзді қолданғанын кездестіру өте қиын. Ал, басқа тілді өкілдерде жаратушыға «сенімі» бар адамдарға осы концептті қолданатынын жиі кездестіріп жатамыз.

Діни дискурстағы келесі түсініктің бірі - «рух», орыс тіліндегі аудармада «дух», ағылшын тілінде «spirit». Бұл концепт өте үлкен мағынаны қамтиды. Рух - кең мағынада сана, психикалық іс-әрекеттің жоғарғы формасы, тар мағынада ойлау ұғымымен пара-пар. Кей жерлерде адамның ішкі жан дүниесін, жанын білдіреді. Тілдік тұрғыдан алғанда бұл лексема көпмағыналы түсінік екенін аңғарсақ болады. Діни сенімнің көптігіне байланысты түрлі мағынада, түрлі контекстте, түрлі тілдерде және елде әртүрлі сипатқа енеді. Қазақ тілінде «рух» дегеніміз, адам тәніндегі «жанды» немесе тұлғаның ішкі күйін көрсететін хәлді білдіреді. Бұл концепттің қай мағынасы қолданылғанын тек аударманың дұрыс берілуі арқылы ғана айыра аламыз. Өзге тілдерде де «рух» концептінің өзіндік

қолданылу ерекшеліктері кездеседі. Мысалы, көптеген тілдерде берілген концепт қайтыс болған адамдардың жаны ретінде де сипатталады. Орыс тілінің мысалы алсақ, «дух», «злые духи», «святой дух» секілді сөздермен «қайтыс болған адамның жанын» сипаттап та қолданады. Осындай мысалдарды қарастыра отырып, белгілі бір дискурстағы концепттің түрлі мағынаны беруі мүмкін екендігін есте ұстаған жөн.

Келесі діни концепттің бірі «Киелі кітап» немесе «Қасиетті кітап». Бұл концепт дүниежүзі бойынша өте танымал. Яғни, белгілі бір адамдар тобының ұстанатын діни сеніміне байланысты киелі кітаптарының болуын білдіреді.

Әлемде, ақиқат саналатын және оның көктен түскен қасиетті жазбалар екеніне күмән келтірілмейтін 4 қасиетті кітап бар. Олар: Зәбур, Тәурат, Інжіл, Құран. Осы төрт кітапты әлем бойынша мойындайды [5].

Енді тілдік тұрғыдан алғанда, аударма барысында қандай айырмашылықтар болатынын айтып өтелік. Мысалы, иудаизм дінін ұстанатын халықтың өзіндік сенімі бар және оларға түскен қасиетті кітап бар. Мұны көпшілік мойындайды және халықаралық жиналыстарда бұл «қасиетті кітап» деп аталып тұрса, контекстке қарай мұның иудей халқының дініне қатысты кітап екенін аңғаруға болады. Ал бірінші рет естіп тұрған адам болса, бұл концепт түсініксіз болуы мүмкін. Сондықтан, аудармашы барынша барша тыңдарманға түсінікті етіп «иудей халқының қасиетті кітабы» деп нақтылап айтатын болса құба-құп. Бұлай деуіміздің себебі, «қасиетті кітап» тек иудей дінін ұстанатын халықта ғана емес, христиан дінін, ислам дінін ұстанатын халықта да бар. Бұл сөзді әр дін өкілі өз бетінше ұғынуы ықтимал. Дегенмен, «қасиетті кітап» деген сөздің орнына, егер аудармашы қандай киелі кітап жайлы екенін түсініп тұрса, онда баршаға мәлім атаулармен атаған жөн. Мысалы, христиан дінінде «қасиетті кітап» деп аталғанымен, киелі кітаптың өзіндік, баршаға мәлім атауы - «Інжіл». Ислам дінін ұстанатын өкілдердің қасиетті кітабы «Құран» немесе «Кітап» деп аталады.

Қоғамда бір-бірінің сенімдерін ұстанбаса да екінші бір сенімнің өкіліне, олардың ұстанымдары мен киелі кітаптарына құрмет көрсетіледі. Жаһандану заманында, тіпті, көптеген діни көзқарастардың, жеке тұлғалық көзқарастардың қорғалатынын да байқауға болады. Халықаралық қарым-қатынаста діни көзқарастардың әртүрлілігіне қарамастан ортақ мүдделер баршылық. Сол мүдделерге сай, түрлі дін өкілдері бірігіп дүниежүзіндегі тыныштық пен бейбітшілікті сақтауға жұмыс жасайды. Сол себепті, діни дискурс лексемаларын, концепттерін зерделеу және олардың аударма саласындағы маңыздылығына баса назар аудару өте өзекті.

Діни дискурс концептінің бірі «өлім». Бұл концепт түсіндірмесі барлық дерлік діни ұстанымдарда адам өмірінің аяқталуын білдіреді. Алайда, сенім әралуандығына қарай «өлім» түрліше сипатталады. Мысалы, бір сенімде «өлімді» тікелей мағынада «өлу», «өмірдің тоқтауы», «адамның ақыры» деп саналады. Сол өліммен барлығы тоқтайды, адам жаны да жоғалып кетеді немесе басқа тіршілік иесінің тәніне қайта қонады деп сенеді. Бұл жерде «өлім» концепті абсолютті өлімді білдіреді. Ал, басқа бір сенімде «өлім» тікелей өлу деген мағынаны білдірмейді. Белгілі бір халықта адамды «өлді» деп сипаттамай, «қайтыс болды» деген сөзді қолданады. Яғни, ол сенімде «өлім» - ол өмірдің ақыры емес, кейінгі өмірдің басталуы ретінде, өлімнен кейін өмір бар деп саналады. Сондықтан, сөздің лексикалық мағынасына аса мән беру керек. Әдетте, аударма барысында стандартты анықтамалар қолданылып, жалпыортақ түсінік бойынша аударма жасалады. Алайда, діни дискурс бойынша халықаралық форумдарда аударма жасау үшін концепттердің қосымша мағынасын зерделеп, алдын-ала дайындықпен келген жөн.

Діни дискурс концетінің бірі «құтылу», орыс тілді аудармада «спасение», ағылшын тілінде «salvation» немесе «salvation of the soul». Бұл концепт діни контекстте негізгі құндылықтардың бірі ретінде сипатталады [6].

Жаратушыға сенетін, дінді ұстанатын өкілдер өлімнен кейін өмір бар дегенге кәміл сенеді және дүниедегі игі істері арқылы тозақтан немесе азаптан құтыламыз деп ойлайды. Осы сенім негізінде діни контекстте «құтылу» концепты пайда болған. Жай пайда болып қана қоймай, діни сенімнің негізгі тірегіне айналған. Ілеспе аударма барысында осы концепттің контекст бойынша негізгі мағынасын тыңдармандарға дұрыс жеткізу маңызды. Өйткені, бұл лексеманың басқа, діни ұғымға қатысты емес мағынасы да бар. Сондықтан, діни дискурс лексемаларын ілеспе аударма жасағанда

Қорыта айтатын болсақ, діни дискурс концепттері жан-жақты мағынаны беруі мүмкін екендігін ескере отырып, ілеспе аударма жасау барысында асқан қырағылық таныту қажет. Сонымен қатар, ілеспе аударма тақырыбымен алдын-ала танысып алған жөн. Ілеспе аудармашы лексикалық мағыналарды кеңінен қарастырып, осы дискурс аясында білімді кеңейткені дұрыс.

ӘДЕБИЕТ

1. А.К. Хурматуллин. Понятие дискурса в современной лингвистике, 2009г https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-diskursa-v-sovremennoy-lingvistike
2. Карасик В. И. Языковой круг: лич ность, концепты, дискурс. Волгоград, 2002.
3. Е.В. Бобырева, Религиозный дискурс: ценности и жанры, 2008г.
4. Е.В. Милетова, Ю.П. Чалая, «Концепт «бог/god» и его метафорическая репрезентация в англоязычном религиозном дискурсе», 2023 г.
5. Киелі кітап, Таурат, Зәбур, Інжіл, Пайғамбарлар жазбалары, 2010 https://kkitap.net/
6. Буевич А.А. Религиозный концепт «Спасение» в русской культуре (на материале религиозного, философского и художественного дискурсов), 2014 https://cyberleninka.ru/article/n/religioznyy-kontsept-spasenie-v-russkoy-kulture-na-materiale-religioznogo-filosofskogo-i-hudozhestvennogo-diskursov

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

РОЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ ТЮРКСКИХ ГОСУДАРСТВ В ПОЛИТИЧЕСКОМ И ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ТЮРКСКИХ СТРАН

Шапенов Исламбек Эркинович
Магистрант 2-го курса факультета международных отношений
Евразийского Национального Университета имени Л.Н.Гумилева
Астана, Казахстан

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: Статья исследует роль Организации тюркских государств в контексте политического и экономического развития тюркских стран. Основываясь на анализе исторических событий и современной политической конъюнктуры, рассматривается взаимодействие между тюркскими странами в рамках Организации тюркских государств (ОТГ). В статье также освещается влияние организации на экономическое сотрудничество, торговлю, инвестиции. Помимо этого в статье выделяются ключевые моменты и достижения в истории сотрудничества тюркских государств в рамках ОТГ и анализируются перспективы и вызовы, с которыми они сталкиваются в настоящее время. Эта статья представляет собой важный вклад в понимание динамики взаимоотношений между странами-членами ОТГ и их влияние на региональную и глобальную политику и экономику.

Ключевые слова: Организация тюркских государств, сотрудничество, тюркский мир, политическое и экономическое развитие.

Abstract: The article explores the role of the Organization of Turkic states in the context of the political and economic development of Turkic countries. Based on an analysis of historical events and modern political conditions, interaction between Turkic countries within the framework of the Organization of Turkic States (OTS) is examined. The article also highlights the organization's influence on economic cooperation, trade, and investment. In addition, the article highlights key moments and achievements in the history of cooperation between Turkic states within the framework of the OTS and analyzes the prospects and challenges they currently face. This article represents an important contribution to understanding the dynamics of relationships between member countries of the OTS and their impact on regional and global politics and economics.

Key words: Organization of Turkic states, cooperation, Turkic world, political and economic development.

Организация тюркских государств, первоначально известная как Совет сотрудничества тюркоязычных государств (Тюркский совет), была создана в 2009 году как межправительственная организация. Его основной целью является содействие всестороннему сотрудничеству между тюркскими государствами. К государствам-основателям — Азербайджану, Казахстану, Кыргызстану и Турции — позже присоединился Узбекистан в качестве полноправного члена во время 7-го саммита в Баку в октябре 2019 года. Венгрия получила статус наблюдателя в сентябрь 2018 года, на 6-м саммите в Чолпон-Ате. 12 ноября 2021 года на 8-м саммите Совета сотрудничества тюркоязычных государств в городе Стамбул Тюркский Совет был переименован в Организацию Тюркских Государств.

Организация привержена целям и принципам Устава Организации Объединенных Наций (ООН) и других общепризнанных принципов и норм международного права, включая суверенное равенство, территориальную целостность и нерушимость

международно- признанных границ государств, а также поддержание международного мира, безопасности и развития добрососедских и дружественных отношений [1].

Организация стремится укреплять мир и стабильность, продвигать широкомасштабное сотрудничество и раскрывать потенциал общего развития среди своих государств-членов. Способствуя более глубоким отношениям и солидарности между тюркоязычными странами, организация стремится служить новым региональным инструментом для развития международного сотрудничества на Евразийском континенте, особенно в Центральной Азии и Кавказе.

Построенная на четырех основных столпах: общей истории, общем языке, общей идентичности и общей культуре, ОТГ не ограничивается рамками этих общностей. Скорее, он направлен на расширение существующих областей из двустороннего сотрудничества, таких как экономика, наука, образование, транспорт, таможня, туризм и другие различные области между государствами-членами в многостороннее сотрудничество на благо региона. В то же время Организация не ограничивает себя рамками своих государств-членов и охотно сотрудничает с соседними государствами, чтобы обеспечить мир и стабильность в своем регионе, особенно в таких областях, как транспорт, таможня и туризм [2].

Главными органами Организации являются Совет глав государств, Совет министров иностранных дел, Совет старейшин, Комитет старших должностных лиц и Секретариат. Деятельность организации также поддерживают родственные и дочерние организации, такие как Парламентская ассамблея тюркоязычных стран (ТЮРКПА), Международная организация тюркской культуры (ТЮРКСОЙ), Международная тюркская академия, Фонд тюркской культуры и наследия, Тюркский инвестиционный фонд, Союз тюркских университетов и Тюркская торгово-промышленная палата.

Что касается перспектив развития ОТГ, то необходимо отметить: у организации громадный потенциал, и его реализация будет зависеть оттого, на какие конкретно механизмы и инструменты будут опираться тюркские государства для достижения обозначенных стратегических приоритетов, обозначенных в концепции «Видение Тюркского мира — 2040», принятой на Стамбульском саммите в 2021 году. На фоне геополитических процессов большие перспективы открываются для сотрудничества тюркских государств, в том числе в энергетической сфере. Уже реализуются такие крупные энергетические проекты, как нефтепровод Баку — Тбилиси-Джейхан и Трансанатолийский газопровод (TANAP) [3].

Кроме того, важно сотрудничество в транспортной и логистической сферах, что повысит продуктивность Срединного коридора. Также большую роль и значение в этом сотрудничестве в текущих условиях приобретает Транскаспийский международный транспортный маршрут (ТМТМ) или как его еще называют Средний коридор. Сотрудничество в рамках ОТГ способствует укреплению развития этого маршрута и его значимости.

Конъюнктура, складывающаяся на мировых рынках, требует укрепления экономического фундамента ОТГ — увеличения объемов взаимной торговли, углубления технологического партнерства, поддержки крупных инфраструктурных проектов, инвестиционных обменов в быстро растущих секторах и перспективных направлениях.

Безусловно, встречи на высшем уровне играют важную роль в развитии ОТГ. Твердая политическая поддержка главами государств продвижения и развития всесторонних связей между тюркскими странами является важным аспектом, гарантирующим постоянное наполнение повестки сотрудничества новыми прорывными направлениями [4].

В этой связи хотелось бы отметить, что усилиями лидеров стран ОТГ за короткое время стала авторитетной организацией эффективного и открытого многостороннего сотрудничества. Как уникальный в своем роде институт, ОТГ усиливает взаимодействие стран-членов по различным направлениям и координирует в целом вопросы развития сотрудничества в тюркском мире. В настоящее время продолжается активная работа по углублению тюркской интеграции, формируется новая интеграционная повестка.

Главные цели ОТГ — укрепление доверия и многоплановых связей между братскими странами, развитие взаимодействия в торговле, экономике, энергетике, туризме, транспортной и культурно-гуманитарной сферах, координация усилий по обеспечению мира и безопасности в регионе.

За последние годы сотрудничество между странами ОТГ приобрело более прагматичный и содержательный характер. Если на первых этапах ключевое значение придавалось активизации культурно-гуманитарных связей, то к настоящему времени на передний план вышли вопросы укрепления торгово-экономических, инвестиционных и политических связей, а также развития трансконтинентальных транзитных коридоров [5].

Участниками объединения создана солидная институциональная архитектура. Учреждены Международная организация тюркской культуры (ТЮРКСОЙ) и Тюркская академия, Фонд тюркской культуры и наследия, Парламентская ассамблея тюркоязычных стран, деятельность которой направлена на развитие межпарламентского сотрудничества. Вместе с тем необходимо отметить, что тюркская интеграция — это не только возрождение культурно-гуманитарных связей между родственными народами, но и перспективное направление внешнеэкономической и внешнеполитической активности для всех членов объединения.

Анализируя деятельность и стратегические планы развития ОТГ, можно выделить некоторые перспективные направления, по которым страны будут расширять и углублять взаимодействие.

Во-первых, интенсификация торгово-экономических связей. В целях дальнейшей активизации экономического взаимодействия намечено:

1) широкое использование потенциала таких существующих и новых институтов в рамках ОТГ, как Тюркская торгово-промышленная палата и Тюркский инвестиционный фонд;

2) открытие «Тюркских торговых домов» в разных городах стран ОТГ на принципах государственно-частного партнерства для предоставления бизнес-сообществам возможности продвижения национальной продукции и поддержки их выхода на новые рынки.

Во-вторых, формирование межрегиональной разветвленной транспортно-коммуникационной системы. В данном направлении предусмотрена разработка специальной программы по улучшению транспортного сообщения между тюркскими государствами для:

а) гармонизации региональной транспортной политики и технических стандартов, связанных с грузоперевозками;

б) выявления факторов, замедляющих трансграничный поток товаров;

в) формулирования основ взаимовыгодной тарифной политики на перевозке грузов.

В-третьих, укрепление взаимодействия в энергетической сфере. Рабочая группа ОТГ по энергетике планирует изучение возможностей сотрудничества тюркских стран в этой области посредством:

1) обмена опытом в области повышения энергоэффективности и передовых энерготехнологий;

2) продвижения вопросов энергетической безопасности;

3) диверсификации энергетических маршрутов и совершенствования внутрирегиональных энергетических связей [6].

В-четвертых, консолидация усилий в области цифровизации и высоких технологий. Для развития инфраструктуры информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), повышения качества системы электронного правительства и продвижения цифровизации на пространстве ОТГ предусмотрено создание различных перспективных механизмов сотрудничества.

В-пятых, координация мер в области обеспечения продовольственной безопасности. В свете наблюдаемых продовольственных кризисов и стремительного роста цен на продукты питания в мире страны ОТГ намереваются:

а) наращивать сотрудничество в сельскохозяйственной, животноводческой сферах на основе взаимодополняемости и эффективной кооперации,

б) создавать «зеленые коридоры» продвижения продовольственных товаров,

в) расширять обмен опытом и знаниями посредством проведения семинаров, агрофорумов и совместных научных исследований [7].

Сегодня тюркское сообщество утверждается в роли одного из локомотивов интеграционных процессов во всей Евразии. В последние годы страны ОТГ, расположенные географически на достаточно широком и стратегически важном пространстве, создали качественно новую модель регионального взаимодействия. Подтверждением этому служит принятие лидерами стран ОТГ стратегических документов «Видение Тюркского мира — 2040», стратегии Организации на 2022-2026 годы и целого ряда решений по дальнейшему реформированию деятельности структуры с серьезной интеграционной повесткой [8].

Сотрудничество, осуществляемое в рамках Организации Тюркских Государств (ОТГ) продолжает свое развитие, расширяясь и углубляясь с каждым днем. Это развитие на организационном уровне привлекает все больше внимания на международной арене. С одной стороны, в контексте ОТГ отношения на институциональном уровне фактически представляют собой одну сторону сотрудничества. С другой стороны есть двустороннее сотрудничество, которое государства-члены развивают друг с другом.

Организация тюркских государств играет важную и многогранную роль в современном мире. Усилия организации в области политического и экономического сотрудничества способствуют установлению мира, стабильности и процветания в регионе. Развитие организации и их деятельности имеет стратегическое значение не только для тюркских стран, но и для всего международного сообщества.

Список литературы:

1. Afandiyeva, Gunay. "Cooperation Between Turkic Speaking Countries as One of The Factors Strengthening Unity Of The Turkic World.¨ Fifth Summit of the Turkic Council: A rising actor in regional cooperation in Eurasia. Center for Research 11 (Ankara, 2015): 35-38.
2. Amirbek, Aidarbek, Almasbek Anuarbekuly, and Kanar Makhanov. "Türk Dili Konuşan Ülkeler Entegrasyonu: Tarihsel Geçmişi ve Kurumsallaşması." Bölgesel Araştırmalar Dergisi 1.3 (2017): 164-204.
3. Amreyev, Baghdad. “The Turkic Council Begins A New Decade.” Turkic Council (2019): 27-35.
4. İdrissov, Erlan. "The Turkic Council: Engine of Turkic Integration." Fifth Summit of the Turkic Council: A rising actor in regional cooperation in Eurasia. Ankara: Center for Strategic Research 11 (2015): 15.
5. Purtaş, Fırat. "Cultural diplomacy initiatives of Turkic Republics." Perceptions: Journal of International Affairs 22.1 (2017): 91-114.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

6. Shadybekov, Kuvanchybek. “The Cooperation Council of Turkic Speaking States: Main Stages and Prospects of Development.” Turkic Council (2019): 95-114.
7. Shaukenova, Zarema. “Turkic Council: Achievements and Prospects.” Turkic Council: 82-92.
8. Sultanov, Talant. "The Turkic Council’s Increasing Role in Promoting Regional Cooperation in Eurasia.” Fifth Summit of the Turkic Council: A rising actor in regional cooperation in Eurasia. Center for Strategic Research 11 (2015):45-57.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 811.111

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГР ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ В ВУЗах СО СПЕЦИФИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ ОБУЧЕНИЯ

Самсалиев А.М.
старший преподаватель, магистр по направлению лингвистика,
кафедра языковых и гуманитарных дисциплин ИСИТО
Кыргызстан, г.Бишкек

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: В статье определена роль интерактивных игр в изучении иностранных языков студентами вузов со специфическими условиями обучение. Осуществлена сравнительная характеристика игр с более традиционными практиками.

Ключевые слова: изучение иностранных языков, интерактивные игры, ВУЗы специфическими условиями обучения.

Abstract: The role of interactive games in foreign languages studying by students of higher education establishments with specific training conditions has been defined in the article. Comparison of games with more traditional practices has been provided.

Key words: foreign languages studying, interactive games, higher education establishments with specific training conditions

Изучение иностранного языка является сложной задачей. Необходимо прилагать значительных усилий и поддерживать их на должном уровне в течение длительного периода времени. По этой причине необходимо применять много разных методов и процедур. Именно через творческую процедуру мы можем создать среду, которая может способствовать улучшению изучения иностранного языка.

Игры, и особенно обучающие игры, являются одним из методов и процедур, которые преподаватель может использоваться для преподавания иностранного языка. Игры часто используются как инструменты «разогрева» или когда есть дополнительное время, которое остался в конце занятия. По нашему мнению, игры должны быть в центре обучения иностранных языков, их нужно использовать на всех этапах занятия, при условии, что они подходят соискателям высшего образования и тщательно выбираются. Игры также хорошо подходят в качестве упражнений, помогающих соискателям высшего образования вспомнить материал приятным, интересным способом.

Существует расхожее мнение, что даже если игры привели к нарушению дисциплины, их все равно следует применять, поскольку они мотивируют соискателей высшего образования, способствуют коммуникативной компетентности и могут играть значительную роль в улучшении изучения иностранного языка [1, с. 3-4].

Существует ряд причин того, что игры заслуживают главенствующего места на занятиях по иностранному языку. Во-первых, они интересны, что чрезвычайно важно, потому что они могут помочь активизировать соискателей высшего образования, ранее не были активны из-за отсутствия интереса. Поддержка активности соискателей высшей образования является жизненно важным, поскольку преподаватели никогда не смогут научить их
ничего, если они не заставят их принять участие в учебном процессе.

Во-вторых, игры также помогают соискателям высшего образования строить отношения и чувствовать себя равноправными. Применение игр на занятиях способствует

созданию дружеской и положительной атмосферы, которая является чрезвычайно полезной для поддержания продуктивной обучающей среды.

В третьих, причиной того, что большинство людей, которые хотят изучать иностранный язык, есть возможность использовать его в реальных ситуациях, к примеру, во время путешествий. Игры могут быть очень хорошим способом практиковать это мастерство, потому что их легко использовать для воспроизведение различных ситуаций из реальной жизни. Кроме того, используя игры на занятиях, преподаватель выделяет для студентов большую роль, а он сам «выходит в тень», что является положительным моментом, поскольку позволяет соискателям высшего образования брать на себя больше ответственности. Кроме того, это позволяет студентам вузов быть более самостоятельными, что, в свою очередь, повышает уровень их доверия к преподавателю.

В-четвертых, игры подходят студентам с низкой самооценкой, особенно, когда игра происходит в небольших группах, потому что тогда они получают возможность выступать перед меньшей аудиторией, а не высказываться перед всей обучающей группой. Иногда легче открыться под время игры, ведь тогда атмосфера не столь серьезна и больше внимания уделяется скорости, а не грамматической правильности [2, с. 8].

Языковые игры можно классифицировать по разным критериям. Для примера:

• Сортировочные и организационные игры. Например, у соискателей высшего образования есть набор карт с различными продуктами, и они сортируют карты в зависимости от того, где можно купить эти продукты – в продуктовом магазине, универмаге и т.д.

• Игры, направленные на восполнение информационных пробелов. В таких играх один или более людей имеют информацию, которую другие люди нуждаются в выполнение задания. Например, один человек может иметь рисунок, а его партнер должен создать подобный рисунок, слушая информацию, предоставленную человеком с рисунком.

• Игры в угадывание. Это вариация игр, направленных на заполнение информационных пробелов. Одним из самых известных примеров игры в угадывание является 20 вопросов, в которых один человек думает об известной личности, месте или вещи. Другие участники могут задать 20 вопросов «да/нет», чтобы угадать, о ком или о чем думает человек.

• Настольные игры. Scrabble является одной из самых популярных настольных игр, что особенно развивает речевые навыки

• Игры в обмен. В этих играх соискатели высшего образования обмениваются карточками, иными предметами или идеями.

- Ролевые игры/драмы. Ролевые игры привлекают соискателей высшего образования играть роли, которые они не выполняют в реальной жизни или такие, которые они уже играют в реальной жизни [3, с.1157–1158].

Соглашаясь с мнением Т. А. Ковалева, мы считаем, что поколение современных соискателей высшего образования в основном интересуется компьютерными играми, занимающими большую часть их свободного времени, считаем, что целесообразно использовать отдельные части или уровни игры на занятиях по английскому языку для иллюстрации или проверки усвоения определенного языкового материала. Также, компьютерные игры могут использоваться косвенно, то есть на занятиях выполнять задачи, связанные с обсуждением или описанием главных героев и правил любимых компьютерных игр соискателей высшего образования, что существенно поможет преподавателям привлечь к обучению всех соискателей высшего образования используя их заинтересованность в данном виде деятельности, и повысить их мотивацию к изучению английского языка и его практического использования.

Конечно, необходимо понимать, что занятия с использованием компьютерных игр не могут полностью заменить традиционные занятия по английскому языку. Тем не менее, они могут существенно помочь в привлечении к занятиям всех соискателей высшего образования группы, даже тех, у которых уровень владения английским языком достаточно низкий, а также способствовать появлению осознанной положительной мотивации к дальнейшего изучения английского языка Некоторые темы или определенную лексику тяжело запомнить и именно компьютерные игры могут с этим помочь. Использование компьютерных игр способствует развитию потребностей в общении соискателей высшего образования на английском языке, их стремлением к приобретению знаний и практических
навыков. Ведущим мотивом является интерес к изучению языка и способности осуществлять иноязычную речевую деятельность.

Прежде чем использовать компьютерные игры на занятиях по английскому языку нужно обязательно узнать, в какие игры играют соискатели высшего образования. Если выбрать игру, которую не заинтересует, это будет напрасно потраченное время на занятии.

К сожалению, многие из игр, которые были написаны специально для изучения английского языка обычно представляют собой тесты, замаскированные под игры, поэтому они не вызывают интереса у соискателей высшего образования и очень быстро им надоедают.

Конечно на занятиях по английскому языку будет мало пользы от использования авто- или мотогонок или «игр-стрелялок» (хотя все зависит от категории соискателей высшего образования, например, если мы работаем с курсантами ВУЗов специфическими условиями обучения, можно, таким образом, гораздо легче изучить полицейскую технику, типы оружия или его части на английском языке).

Самым главным в использовании компьютерных игр на занятиях по иностранному языка является то, что соискатели высшего образования должны быть обеспечены таким задачей, имеющей языковую практику. В противном случае они будут просто играть в игру.

Перед занятием с использованием компьютерной игры преподавателю необходимо очертить учебные цели и выяснить, какая часть игры или ее уровень лучше всего соответствует очерченным целям (поскольку игры могут быть достаточно длинными и на то, чтобы пройти всю игру от начала до конца одного занятия может не хватить).

Как правило, преподаватели иностранного языка, которые использовали компьютерные игры на своих занятиях, советуют брать игры-пазлы, поскольку они требуют от игроков находить решения, используя логику или исследования, что позволяет делать прогресс в игре. Можно также выбирать игры, основанные на наблюдениях, где нужно найти скрытые предметы, а также игры типа «выберись из комнаты» (где игроки должны найти объекты и ключи, позволяющие им выйти из комнаты) [4].

Литература:

1. Mubaslat M. The Effect of Using Educational Games on the Students' Achievement in English Language for the Primary Stage. 2012. 14 p. Retrieved from: https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED529467.pdf
2. Sigurðardóttir S. The use of games in the language classroom. 2010. 42 p. Retrieved from: https://skemman.is/bitstream/1946/6467/1/Sigridurdogg2010.pdf
3. Frydrychova Klimova B. Games in the Teaching of English / Procedia - Social and Behavioral Sciences. 2015. pp. 1157-1160.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

4. Ковалева Т. Об использовании компьютерных игр на занятиях по английскому языку. 2015. Вестник Национального авиационного университета. Серия: Педагогика, Психология. [Электронный ресурс]. http://jrnl.nau.edu.ua/index.php/VisnikPP/article/view/10227/13428
5. Лєбєдєва М. О. Особливості викладання англійської мови професійного спрямування студентам юридичного факультету // М. О. Лєбєдєва // Матеріали конференції Сучасні методи викладання іноземної мови професійного спрямування у вищій школі. К. 2013, НТУУ “КПІ”. С. 204–213.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 811.111

КОММУНИКАТИВНЫЙ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ, РАЗВИВАЮЩИЙ, ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ КАК КОМПЛЕКСНАЯ СТРУКТУРА В ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Самсалиев А.М.
старший преподаватель, магистр по направлению лингвистика,
кафедра языковых и гуманитарных дисциплин ИСИТО
Кыргызстан, г.Бишкек

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: На основе анализа современной методической литературы в статье акцентировано внимание на комплексной структуре цели обучения иностранному языку, понимание его как способности к межкультурному иноязычному общению. Методическая концепция рассматривается как стратегия и тактика обучения иностранному языку.

Ключевые слова: интеграция, языковая культура, национальная ментальность, обучение, коммуникативная компетентность, концепция, эффективность.

Abstract: On the base of analysis of modern methodical literature the main attention in the article is accented on the complex structure of the aim of foreign language studying, definition its strategy and tactics.

Key words: integration, language culture, national mentality, learning, communicative competence, concept, efficiency.

Анализ методики обучения иностранным языкам в целом приводит к рассмотрению ее под углом экспериментальной, исследовательской науки, учитывающей национальные особенности и разрабатывает оптимальные пути обучения. При этом основная роль принадлежит теории познания, практическому опыту и влиянию смежных дисциплин.

Правильное ориентирование на усвоение и понимание языка начинается с понимание процесса отражения того или иного явления объективной реальности.иНи одно слово одного языка не сообщает о предмете то же, что и слово, которое обозначает тот же предмет в другом языке. Содержание формальных структур языка, его собственное языковое значение В.фон Гумбольдт называет "языковым сознанием" [1,с.106]. Между языковой личностью и национальным характером существует глубинный связь. Тесное сочетание языка и этноса, языка и национальной ментальности есть особенно важными в плане отражения национального самоосознания
каждого народа.

Образовательные системы европейских и мировых государств, их развитие, прогресс, положительные изменения прямо пропорционально зависят от изменений их общественно-политической и экономической жизни. Устойчивая тенденция гуманизации и деидеологизации всего комплекса образовательных дисциплин должно способствовать подготовке студента к активной жизни в меняющемся мире, отказе от идей этноцентризма, овладению современными формами межличностных и межнациональных отношений. Мировая и региональная интеграция уже преодолела блочную экономическую и военно-политическую стратегию, привела к формированию принципиально нового многомерного социокультурного пространства В такой ситуации системы образования многих стран мира ставят целью подготовить учащихся к

культурному, профессионального и личностного общения с представителями других стран, ознакомить с их традициями, общественным и языковой культурой [4, с.112].

Осуществляя ретроспективный анализ учебных материалов, методических теорий, обобщая опыт креативных методик, приходим к выводу, что изучение иностранных языков является важным средством общения между народами, лучшего ознакомления с культурой страны, язык которой изучается, укрепление международного сотрудничества, что является насущной потребностью для Кыргызстана, поэтому чрезвычайно важно сегодня обеспечение надлежащих условий для овладения иностранными языками молодого поколения государства.

Собственное понятие концепции и ее определение и является едва ли не самым важным условием успешного обучения предмету "Иностранный язык", включающий понятие его четкой стратегии и тактики К проблемам успешного формирования иноязычной компетенции в своих научно-методических трудах обращалось немало ученых-лингвистов, методистов (Е.В. Мирошниченко, И.М. Берман, В.С. Коростылев, С.Ф. Шатилова, Ю.В. Гнаткевич, Г.А. Китайгородская, Ю.И. Пассов и др.). Их опыт свидетельствует, что основными ключевыми вопросами, которые объясняет и на которые дает ответ методика преподавания иностранного языка, есть: какова цель обучения?; чему именно учить в курсе иностранного языка (какое содержание обучения)?; как учить (принципы, методы и приемы обучения)?; с помощью чего учить (средства обучения)?

Анализ источников методической литературы указывает на то, что понятие цели предмета "Иностранный язык" является комплексным, основными составляющими которого считают четыре аспекта: 1) учебный; 2) познавательный; 3) развивающий; 4) воспитательный.

Учебный аспект предполагает овладение иностранным языком как средством межличностного общения в основных видах речевой деятельности – аудировании, говорении, чтении и письме.

Познавательный аспект ориентирован на обогащение духовного мира личности, приобретение и расширение знаний о культуре страны, язык которой изучается, и родной страны, а именно - об истории, литературе, живописи, музыке, обычаи, традиции и т.п.; о структурном строении иностранного языка, его системе, характер, особенности, сходство с родным языком студентов и расхождения с ним.

Развивающий аспект касается развития речевых способностей личности, ее фонетического и интонационного слуха, языковой догадки, имитации, логического изложения мнений и т.п.; психических функций личности – разных видов памяти (слуховой и зрительной, оперативной и длительной), внимания (произвольной и непроизвольной), воображения и т.п.; умение общаться с другими людьми. Да, в образовательной олитике Европейского Союза решено целесообразно выделить Базовый комплекс интеграционных дисциплин, в состав которого должны обязательно входить сравнительная история, основы права и политэкономии, языка и литературы, социология и культурология Такой комплекс, охватывающий гуманитарные дисциплины и направлен на выявление индивидуальностей в национальных культурах и их связь с общечеловеческими ценностями, также должно дать представление о "европейском сознании", способствовать формированию навыков межкультурной коммуникации [2, с.93].

Воспитательный аспект предполагает в процессе обучения иностранному языку воспитание культуры общения, принятой в современном цивилизованном мире; формирование 81 и закрепление таких черт характера как доброжелательность, толерантность, коллективизм, активность, трудолюбие и т.д. [4, с.5].

Чрезвычайно важным с позиции методики обучения иностранному языку является понятие его содержания. Исследовательница европейского опыта содержания обучения иностранному языка О. Первукова отмечает, если обратиться к освещающим источникам теорию и практику структурирования социокультурного компонента содержания обучение иностранному языку, варианты его развития в разных европейских странах и факторы влияния на его формирование, можно выделить некоторые общие особенности, а именно:

- использование сравнительного подхода;
- развитие способности использовать иностранный язык как для общения в реальных жизненных ситуациях, так и для получения знаний;
- обеспечить разнообразие в использовании задач, имеющих жизненную ориентацию;
- разноплановость получаемых знаний, умений и навыков;
- нейтральность обучения, отрицание как предвзято отрицательного, так и предвзято положительного отношения;
- направленность обучения как на общение с носителями иностранного языка, так и использование ее как средства межнационального общения;
- осознание студентами собственного этноцентризма и попытки его преодолеть;
- изучение социокультурных норм поведения (вербального и невербального), принятых в разных ситуациях общения;
- умение находить дополнительную информацию и воспользоваться ею [5, с.106].

По своей природе речь является ситуативной, ведь люди общаются в различных ситуациях. Поэтому предпочтение той или иной сфере общения предоставляется в зависимости от типа учебного заведения и его конкретного учебной цели. Отобранные сферы коммуникации, в свою очередь, определяют тематику курса "Иностранный язык", отбор языкового и речевого материала. Таким образом, основными компонентами содержания обучения иностранному языку являются тематика, определяемая сферой общения; языковой (фонетический, лексический. грамматический) материал; речевой материал (словоформа, свободное словосочетание, фраза, текст). С понятием содержания обучения иностранному языку связан процесс формирования навыков и умений пользования изучаемым языком, его успешность зависит от деятельности обучающихся, а также их желания и способностей.

Для того чтобы обучение иностранному языку было результативным, необходимо общение на иностранном языке, т.е. коллективная речь, коллективные формы работы, а именно: одновременная работа всех студентов в парах, в малых группах, в командах. В условиях такого коллективного обучение преподаватель должен акцентировать свое внимание и внимание студентов на исправлении ошибок, их объяснении. На занятии, которое предполагает наличие речевой задачи и ситуативности, сосредоточение внимания учащихся на содержании высказывания, доминирующим должен быть принцип коммуникативности. Каждое новое упражнение должно предусматривать новую ситуацию общения. Упражнения поза ситуацией должны быть ограниченными или вообще не использоваться.

Постепенно в сознании студента происходит логическое, содержательное сочетание значений слов, формирование общего содержания соответствующих синтагм и фраз в целом. Это обычно достигается посредством перевода на родной язык.

Для успешного выполнения такой деятельности важно знать значение большинства слов фразы и, что чрезвычайно важно, иметь основательную грамматическую подготовку. В значительной степени успешность выявления смысловых

связей зависит от сформированности необходимых для этого навыков и умений. Во время восприятия устной речи такие связи должны устанавливаться мгновенно, в процессе восприятие, поскольку времени для уточнений, возврат к исходным словам фразы нет. Поэтому необходимо больше тренироваться в аудировании и чтении иноязычных текстов, обращать особое внимание на осознанное восприятие слов, требовать от студентов объяснения выбранных вариантов смысловых связей, учет использованных грамматических явлений.

В процессе обучения преподаватель должен следить за новизной и эффективностью учебно-методического комплекса, основными составляющими которого являются учебники и пособия, словари, лингафонный практикум, компьютерные программы, таблицы, диафильмы, видеофильмы, слайды.

Следовательно, цель обучения иностранному языку в целом заключается в формировании умений разных видов речевой деятельности. Усвоение языка как системы знаков и речи как способа оперирования языком являются промежуточными задачами в постижении основной цели – обучение общению на иностранном языке. Любая методика обучение иностранному языку реализуется в специальной системе упражнений, создание предусматривает рассмотрение определенных предпосылок в комплексе. Конечная цель иноязычной коммуникативной компетенции рассматривается сегодня как составляющая социокультурной компетенции в целом, а это предполагает умение адекватно вести и представлять свою страну на должном уровне, что играет весомую роль в иноязычном межкультурном общении.

Диалог культур может иметь место только при условии принадлежности коммуникантов к разным культурам, что в свою очередь требует создания на занятиях по иностранному языку модели иноязычной культуры, представляющей культуру народа, язык которого изучается.

Литература:

1. Гумбольдт В. фон. Язык и философия культуры. М., 1985. 335с.
2. О.Токменко. Мовні тенденції Ради Європи в контексті глобалізації// Іноземна мова в навчальних закладах. №3. 2004. С.112-116.
3. Trim J. Language learning for European citizenshjp. Final report(1989-1996). Strasbourg: Council for Cultural Cooperation .Council of Europe Publishing, 1997. 101p.
4. Н.Скляренко. Як навчати сьогодні іноземних мов// Іноземні мови. №1. 1995. С.5-8. 5. О.Першукова. Формуючи “Європейську свідомість”.//Іноземні мови в навчальних закладах. №2. 2005. С.106-116
5. Смелякова Л.П. Художественный текст в обучении иностранным языкам в языковом вузе: Монография. Спб.: Образование, 1992. С.110-112.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Удк 811.111

СИНОНИМИЯ В МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ: НА МАТЕРИАЛЕ ГРЕЧЕСКИХ И ЛАТИНСКИХ ТЕРМИНА-ЭЛЕМЕНТОВ

Аманкулова А.Р.
Преподаватель иностранного языка
Кафедра: Естественно-Гуманитарных Дисциплин
Азиатский Медицинский Институт имени С.Тентишева
Кыргызстан, г.Кант

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Анотация: В статье раскрывается проблема синонимии медицинских терминов на материале трех разделов медицинской терминологии: анатомической, клинической и фармацевтической. Актуальность работы заключается в возможности использования результатов исследования в практической деятельности преподавателей на занятиях по дисциплине «Латинский язык» в медицинском колледже. Полученный материал позволяет привлечь внимание студентов к синонимии медицинских терминов. Он не только расширяет кругозор и повышает интерес к учебному материалу, но и способствует осуществлению подготовки терминологически грамотных специалистов.

Ключевые слова: синонимия, латинский язык, медицинская терминология.

Abstract: The article reveals the problem of synonymy of medical terms based on three sections of medical terminology: anatomical, clinical and pharmaceutical. The relevance of the work lies in the possibility of using the research results in the practical activities of teachers in classes in the discipline “Latin” at a medical college. The resulting material allows us to attract students' attention to the synonymy of medical terms. It not only broadens one’s horizons and increases interest in the educational material, but also contributes to the training of terminologically literate specialists.

Key words: synonymy, Latin language, medical terminology.

Общеизвестно, что термин должен быть точным, лаконичным, однозначным, удобным для применения в сфере профессионального общения и иметь максимально чёткую фонетико-графическую различаемость. В соответствии с этим в той или иной отраслевой терминологии периодически производятся пересмотр, упорядочение и уточнение значений многозначных терминов. Однако, несмотря на это, медицинская терминология изобилует лексической синонимией.

В разделе **«Анатомическая терминология»,** с которого начинается изучение дисциплины «Латинский язык», имеется большое количество синонимичных существительных и прилагательных. Синонимы были распределены на две группы в зависимости от принадлежности их к определенной части речи (синонимы-прилагательные и синонимы-существительные). В первую группу вошли синонимичные термины, употребление которых зависит от их согласования с определёнными существительными. Рассмотрим синонимичные ряды таких прилагательных, как *подъязычный, крестцовый, сосцевидный, поясничный, круглый* в контексте их лексической сочетаемости.

Концепт *«подъязычный»* представлен тремя семантическими полями: *hyoideus, a, um, hypoglossus, a, um и sublingualis,e.* Прилагательное *hyoideus, a, um* раскрывает свою семантику только в контексте с существительными «кость» или «связка». Второе

прилагательное сочетается только с лексемой «нерв». С остальными существительными употребляется прилагательное *sublingualis,e.* Концепт «крестцовый» представлен двумя прилагательными: *sacer, cra, crum и sacralis, e*. Первое из них существует в контексте с существительным «кость», а второе - в контексте с другими словами. Поскольку понятие «сосцевидный» в анатомии обозначается прилагательными *mastoideus, a, um и mammillaris, e,* то первое употребляется со словом отросток processus us m, а со словом сосочек *papilla, ae f* согласуется прилагательное *mammillaris, e.* Семантика лексемы «поясничный» представлена в латинском языке номенами *lumbalis, e* и *psoas* и реализует свой информационный потенциал в словосочетаниях *vertebra lumbalis* (поясничный позвонок) и *musculus psoas* (поясничная мышца). Прилагательные *terns, etis и rotundus, a, um* в значении круглый следует *дифференцировать следующим образом: с названием связок и мышц употребляется teres,etis (*ligamentun teres hepatis - круглая связка печени), а с термином отверстие - rotundus, a, um (foramen rotundum ossis sphenoidalis - круглое отверстие клиновидной кости). Концепт «мягкий» реализуется в анатомических терминах лексемами *mollis, e* и *pius,a.um.* Первое прилагательное согласуется с существительным небо *palatum, i, n* (palatum molle - мягкое небо), второе сочетается с существительным *mater, tris f,* обозначающим мозговую оболочку *pia mater encephali - мягкая мозговая оболочка головного мозга.* Итак, синонимы-прилагательные существуют в пределах одного семантического поля и предполагают лексическую сочетаемость с конкретным существительным, указывающим на определенное анатомическое образование. В анатомической терминологии замена прилагательных в границах одного синонимического ряда невозможна.

Вторая группа (синонимы-существительные) включает синонимы, семантика которых указывает на форму, величину, объем, строение или местоположение анатомического образования. Например, использование синонимов со значением «яма, ямка» зависит от величины и формы самого анатомического образования: существительное *fovea* обозначает углубление небольших размеров (fovea retinae - углубление сетчатки), существительное *fossa* - углубление большего размера (fossa axillae - углубление подмышечной впадины).

Поскольку в анатомической терминологии существует большое количество синонимов с концептом *«отверстие»* (apertura, foramen, ostium, porus), возникает необходимость их четкой дифференциации. «*Apertura»* обозначает большое, широкое отверстие, ведущее в полость (apertura nasi-отверстие носа). *«Foramen»* имеет значение естественное отверстие в кости или в мембранном, перепончатом образовании (foramen cranii-отверстие черепа). Термин *ostium* указывает на устье, отверстие, вход в полый орган или канал (ostium urethrae - отверстие мочеиспускательного канала). Лексема porus обозначает отверстие, проход, пору (porus acusticus-отверстие слухового прохода, porus cutis-пора кожи).

Существительные *cavum и cavitas, cerxix и collum* употребляются в разных контекстах в зависимости от местоположения органов. Термин *cervix* используется в значении «шея» или «шейка» матки, зуба или мочевого пузыря (cervix uteri-шейка матки). В то время как термин *collum* имеет значение «шея, шейка» (collum femoris-шейка бедренной кости).

Кроме того, в анатомической терминологии имеется несколько синонимов со значением «щель» - *fissure, rima, hiatus*, применение которых связано с кругом обозначаемых ими понятий. Слово *fissura* переводится на русский язык как щель в черепе (fissura orbitalis superior-верхняя глазничная щель). Существительным *rima* обозначается половая или ротовая (между губами) и глазничная щель: rima oris-ротовая щель, rima palpebrarum - пространство между двумя веками. Термин *hiatus* указывает на маленькую

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

щель, расщелину (hiatus canalis nervi petrosi majoris-расщелина канала большого каменистого нерва). Следовательно, синонимы-существительные так же, как и синонимы-прилагательные реализуют свои потенциальные возможности только в определенном контексте и не допускают замены в пределах одного семантического поля.

Особенностью синонимии, представленной в **«Фармацевтической терминологии»,** является количественное неравенство: синонимов - прилагательных здесь значительно больше, чем синонимов-существительных. Среди фармацевтических терминов-синонимов так же, как и среди анатомических синонимических терминов, имеются номены, употребление которых зависит от лексической сочетаемости.

Например, концепт «водный» *aquosus, a, um* репрезентируется в контексте с существительными настойка, раствор, экстракт, тогда как прилагательное *hydricus, a, um*, имеющее тождественную семантику, сочетается с остальными словами. Концепт «очищенный» реализует свой информационный потенциал в пределах трех семантических полей. Рассмотрим каждое из них отдельно. Причастие настоящего времени действительного залога *depuratus, a, um* согласуется только с существительным «сера»: *Sulfur depuratum - сера очищенная.* Лексема *rectificatus, a, um* с той же семантикой может употребляться как с существительным «спирт», так и со словом «скипидар»: *spiritus rectificatus -спирт очищенный, oleum Terebinthinae rectificatum - скипидар очищенный.* Имеется и третий синоним *purificatus, a, um* который употребляется со словами «сыворотка», «вакцина», «анатоксин» и «вода»: *serum purificatum - сыворотка очищенная, vaccinum purificatum - вакцина очищенная, anatoxinum purificatum - анатоксин очищенный, aqua purificata - вода очищенная*.

Концепт «жидкий» в фармацевтической терминологии представлен двумя прилагательными. Первое из них *fluidus, a, um)*согласуется с лексемой «экстракт», второе *liquidus,a,um* может употребляться с другими словами. Передать понятие «снотворный» в фармацевтической терминологии можно с помощью следующих лексем: *somnifer, a, um* (со словом «мак») - *Papaver somniferum - мак снотворный и hypnoticus, a, um (remedia) hypnotica - снотворные средства.*

Информационно насыщенным является концепт «слабительный, расслабляющий» *laxans, ntis, laxativus, a, um, purgativus, a, um и «catharticus,a,um».* С помощью его можно указать на названия фармакотерапевтической группы и слабительного сбора, а также на наименование растения «жостер слабительный». Реализация концепта «слабительный» осуществляется в следующих фармацевтических терминах: *слабительный сбор - species laxantes, слабительные средства - remedia laxativa seu, remedia purgativa, жостер слабительный - Rhamnus cathartica.* Ограничено контекстом и употребление концепта «желудочный», которое представлено прилагательными *gastricus, a, um и stomachicus, a, um.*

Например, первое из них *gastricus, a, um* может быть использовано при переводе с русского языка на латинский язык термина натуральный *желудочный сок - succus gastricus naturalis,* а второе *stomachicus, a, um* - в термине желудочные таблетки с экстрактом красавки - *tabulettae stomachicae cum extracto Belladonnae.*

Существует определённый порядок употребления прилагательных - видовых эпитетов в ботанических названиях растений. Использование синонимов здесь также не предполагает самостоятельного выбора, так как закреплено традицией. Так, значение прилагательного «болотный» можно передать двумя словарными формами: *paluster, tris, tre (Ledum palustre багульник болотный) и uliginosus,a,um (Gnaphalium uliginosum сушеница болотная или топяная).* Прилагательные *communis, e и vulgaris, e* в значении *«обыкновенный»* также традиционно согласуются с определенными существительными, что зафиксировано в ботанической номенклатуре. Например, прилагательное *communis,e*

используется в таких ботанических названиях растений, как *Amygdalus communis - миндаль обыкновенный, Juniperus communis - можжевельник обыкновенный, Ricinus communis -клещевина обыкновенная* и др. Прилагательное *vulgaris, e* с аналогичным значением представлено следующими терминами: *Thymus vulgaris тимьян обыкновенный, Armeniaca vulgaris абрикос обыкновенный, Tanacetum vulgare пижма обыкновенная* и др. Концепт *«серый»* имеет два варианта реализации: *1) canescens, ntis (Erysimum canescens желтушник серый), 2) cinereus, a, um (Eucalyptus cinerea эвкалипт пепельный).* В фармацевтической терминологии на *желтый цвет* указывают прилагательные *«flavus, a, um» и «luteus, a, um».* Причем в ботанических названиях лекарственных растений в качестве видового эпитета используется как прилагательное *«luteus, a, um» (кубышка желтая Nuphar luteum, горечавка желтая Gentiana lutea),* так и прилагательное *«flavus, a, um» (мачек желтый Glaucium flavum),* которые закреплены в терминах за определенными родовыми наименованиями, то есть, будучи контекстуально ограниченными, они не могут быть взаимозаменяемыми.

Необходимо также обратить внимание на термины, имеющие непосредственное отношение к практической деятельности провизоров и фармацевтов. Различают такие прилагательные, как *«mitis, e» и «mollis, e»,* имеющих сходную семантику мягкий. Прилагательное *«mitis, e»* употребляется в значении «мягкий по действию, слабый по действию» с названиями лекарственных препаратов -мите. Например, в термине таблетки *Nitrong-mite* определение *mite* подчеркивает, что данное лекарственное средство выпускается менее концентрированным. Тогда как *«mollis, e»* используется в значении «мягкий по консистенции».

В значительно меньшем объеме представлена в этом разделе медицинской терминологии синонимия существительных. Однако именно в ней допустима взаимозаменяемость синонимичных терминов. Например, *глазная пленка - lamella ophthalmica seu (или) membranula ophthamica, крахмальная капсула или облатка capsula amylacea seu oblatae, лакричник или солодка Liquiritia seu Glycyrrhiza.*

Концепт «ромашка» в ботанике представлен термином *ромашка ободранная - Matricaria recutita,* а в номенклатуре лекарственных средств она традиционно именуется *Chamomilla, ae f.* Если в рецептуре используется существительное *Sinapis, is f,* имеющее семантику *«горчица»*, то в ботанической номенклатуре ей соответствует *горчица черная - Brassica nigra.* Не менее интересно представлен в научной ботанической номенклатуре концепт *сенна или александрийский лист -Senna, ae f: Cassia angustifolia -кассия узколистная, Cassia acutifolia кассия остролистная.* Научному ботаническому названию *большеголовника сафлоровидного - Rhaponticum carthamoides* в номенклатуре лекарственных средств соответствует традиционное название *левзея - Leuzea, ae f.*

Итак, общей особенностью синонимии существительных и прилагательных, представленной фармацевтической терминологией, является их контекстная закрепленность. Однако отличительной особенностью синонимии существительных, репрезентированных в данном разделе, становится взаимозаменяемость терминов.

Синонимия раздела **«Клиническая терминология»** представлена в большем объеме, и это обусловлено спецификой клинических терминов. Если слово заимствуется или специально конструируется, то это делается ради получения нового «денотата».

В первую группу вошли синонимы, различающиеся с точки зрения своей словообразовательной структуры. Как правило, клинический термин как сложное слово включает в себя греческие терминоэлементы, однако встречаются отклонения от этого положения, когда на смену греческой морфемы приходит основа латинского слова. Так, например, параллельно существуют такие понятия, как *овариэктомия* (от лат. ovarium, i n) и *оофорэктомия* (от греч. oophoro-), которые употребляются в значении «оперативное

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

удаление одного или обоих яичников». Синонимы *интестинопластика (*от лат. intestinum, i n) *и энтеропластика (*от греч. entero-) имеют значение *«пластика кишечника».* Значение *«воспаление влагалища»* передается терминами *кольпит* (от греч. colpo-) и *вагинит* (от лат. vagina, ae f). Термины *ангиокардиография* (от греч. angio-) и *вазокардиография* (от лат. vas, vasis n) идентичны по своей семантике и употребляются в значении *ангиография полостей сердца и магистральных сосудов после введения контрастного вещества в систему кровообращения.*

В медицинской терминологии имеются такие синонимичные термины, как *улит* (от греч. u1o-) и *гингивит* (от лат. gingiva, ae f), *улотомия* (от греч. ulo-) и *гингивотомия* (от лат. gingiva, ae f), *улэктомия* (от греч.и1о-) и *гингивэктомия* (от лат. gingiva, ae f). Однако в стоматологической практике, как правило, используется последняя из представленных форм. Среди синонимичных терминов можно выделить также вариантные написания *тендодиния и тенальгия* в значении «боль в сухожилии». Для передачи понятия *процесс образования и развития яйца (яйцеклетки) в яичнике* используются термины: *овогенез и оогенез (овигенез).* В данных терминах равноправно используются терминоэлементы как латинского, так и греческого происхождения.

Вторая группа включает ряд клинических терминов, имеющих смысловые различия близких по значению терминоэлементов. Общеизвестно, что словообразовательные терминоноэлементы *micr(o)-; -penia; olig(o)-; hyp(o)-* традиционно употребляются в значении: *малый, недостаточный, незначительны», уменьшение.* Однако имеются и некоторые смысловые различия, связанные с указанием на размер, количество или объем, а также функцию. Так, терминоэлемент *micr(o)- обозначает уменьшение размеров анатомо-гистологических структур,* например, *микрогения-малые размеры нижней челюст» или микроцефалия -«аномально маленькая голов».* Термины *эритропения, лимфопения* содержат терминоэлемент *-penia*, обозначающий *количественный недостаток клеток крови.* Причем вариантами этих терминов выступают *эритроцитопения и лимфоцитопения.* Терминоэлемент *olig(o)* - указывает на уменьшение количественных характеристик, недостаточное количество каких-то элементов: *олигохромемия - уменьшение количества красящего вещества в эритроцитах», олигурия - уменьшенное количество выделяемой почками мочи.* Особое внимание следует уделить греческой приставке *hypo-*. Обычно она употребляется в значении «слабая функция», «ниже нормы»: *гипальгезия- понижение болевой чувствительности, гипогалактия-- сниженная секреторная деятельность молочных желез.* Однако в терминах *гипоксия, гипонатриемия* приставка *гипо-* выступает в значении «количественное уменьшение». Необходимо отметить, что приставке *hypo-* близок по значению терминоэлемент *brady-*. Например, *брадикинезия - общая замедленность движения, брадифагия - замедленная функция глотания.*

Терминоэлементы *hyper-, megalo-, macro-, poly- имеют значение «большой», «увеличенный», «много».* Часто термины с этими терминоэлементами употребляются как синонимы, реже их значения различаются. Рассмотрим данное положение на примерах следующих терминов.

Греческая приставка *hyper-* кроме значения «сверх», «выше нормы» может обозначать усиление физиологической функции. Так, в терминах гиперсаливация и гиперпаратиреоз приставка hyper- указывает на усиление физиологической функции. Однако в терминах *гиперкалиемия и гиперхлоремия* приставка гипер- указывает на количественное увеличение содержащихся в крови элементов.

Терминоэлементы *megalo-, macro-* во многих клинических терминах заменяют друг друга и употребляются в значении «увеличение анатомо-гистологических структур». Так, термин *мегалоцефалия* можно заменить синонимом *макроцефалия - аномальное*

увеличение черепа. Термины *мегаломастия и макромастия - патологическое увеличение молочных желез* - тоже взаимозаменяемы. В терминах *полигалактия, полиурия* poly- употребляется в значении *«количественное увеличение».*

Гораздо реже имеет место совпадение значений словообразовательных элементов *hyper- и poly-*. Так, термины *гипердактилия и полидактилия, гиперодонтия и полиодонтия* являются тождественными по своей семантике.

Третья группа состоит из терминов-синонимов, в которых прослеживается зависимость семантики производящей основы от принадлежности лексемы к той или иной части речи. Следует дифференцировать термины, в которых в зависимости от семантики может употребляться как основа существительного, так и основа прилагательного. Например, основы *гепато* - (от сущ. hepar, atis n) и *гепатико* - (от прил. hepaticus, a, um) употребляются в терминах *гепатальгия* (hepato-+ -algia) - боли в области печени, вызванные заболеваем печени, печеночная боль и *гепатикостомия* (hepatico- + -stomia) - оперативное образование фистулы из ductus hepaticus в брюшную стенку.

Четвертую группу составляют медицинские термины-синонимы, семантика которых существенно отличается от общепринятых значений. Как известно, терминоэлементы *vaso- и angio*-имеют значение *сосуд,* но в терминах *вазотомия - оперативный продольный разрез семявыводящего протока для лечения при воспалении семенных пузырьков и вазэктомия -вырезание сегмента из семявыносящего протока с целью половой стерилизации.* Терминоэлемент *vaso-* выступает в совершенно ином значении «семявыносящий проток». Также и в термине *ангиохолецистит - воспалительное заболевание желчного пузыря и желчных путей* терминоэлемент *angio-* используется в значении терминоэлемента *cholangio-*.

Несмотря на то, что далеко не все синонимичные термины легли в основу данного исследования, однако результаты проанализированного материала могут быть использованы в качестве дополнительного информационного источника как для преподавателей, так и для студентов медицинских вузов. Семантический анализ синонимичных терминов не только повышает интерес студентов к изучаемому предмету, но и позволяет осуществлять подготовку терминологически грамотных специалистов, вырабатывая у них привычку аналитического способа восприятия учебного материала. Он развивает когнитивные способности и воспитывает культуру умственного труда. В свете этого медицинская терминология предстает как история становления научного мышления, в котором термин является результатом языкового способа отражения мира.

Литература:

1. Новодранова В.Ф. Когнитивная картина науки. Материалы международного конгресса по когнитивной лингвистике. Тамбов, 2006:69.
2. Суперанская А.В., Подольская Н.В., Васильева Н.В. Общая терминология. Москва, 2007: 7.
3. Бекишева Е.В. К вопросу о степени информационного потенциала медицинского термина. Язык медицины. Выпуск 5. Самара, СамГМУ 2015: 18, 22.
4. Кубрякова Е.С. Начальные этапы становления когнитивизма: лингвистика-психология - когнитивная наука. Вопросы языкознания. 1994; 4: 34.
5. Григорьева А.Д. Заметки о лексической синонимии. Вопросы культуры речи. Москва, 1959; Вып. II: 4.
6. Евгеньева З.Е. Проект словаря синонимов. Введение. Москва: Советская энциклопедия, 1964: 8.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

7. Энциклопедический словарь лекарственных растений и продуктов животного происхождения под редакцией Г.П. Яковлева и К.Ф. Блиновой. Санкт-Петербург: 2002: 3 - 404.
8. Арнаудов Д. Медицинская терминология. София, 1964: 370.
9. Реформатский А.А. Мысли о терминологии. Современные проблемы русской терминологии. Москва, 1986: 3.
10. Виноградова С.А. Когнитивная лингвистика о значении в концепте. Вопросы когнитивной лингвистики. 2014; 2: 54.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Удк 811.111

ТВОРЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

Аманкулова А.Р.
Преподаватель иностранного языка
Кафедра: Естественно-Гуманитарных Дисциплин
Азиатский Медицинский Институт имени С.Тентишева
Кыргызстан, г.Кант

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Анотация: В статье рассмотрены главные задачи и характеристика некоторых творческих методов обучения. Освещены преимущества применения творческих методов обучения иностранным языкам.

Ключевые слова: творческие методы обучения, метод придумывания, метод «мозгового штурма», метод инверсии, обучение иностранному языку.

The article deals with the main tasks and characteristics of some creative teaching methods. Also the advantages of creative methods of teaching foreign languages are highlighted.

Abstract: The article discusses the main tasks and characteristics of some creative teaching methods. The advantages of using creative methods of teaching foreign languages are highlighted.

Key words: creative methods of teaching, excogitation method, brainstorming, inversion method, foreign language teaching.

Изучение иностранного языка – процесс длительный и нелегкий, однако достойный всех стараний, знание иностранных языков в эпоху глобализации и развития национально-технического прогресса приобретает все большее значение. На современном этапе существует много различных методов обучения иностранным языкам, но как выбрать преподавателю метод, который был бы наиболее результативен в работе с соискателями высшего образования? Да, с целью обеспечения творческого развитию личности студента вуза во время учебного процесса современная дидактика
рекомендует обогащать традиционные методы обучения новаторскими приемами и способами, которые мотивировали бы субъектов обучения в подготовке к будущей профессиональной деятельности [1;2].

Для достижения высокого уровня иностранного языка преподавателю важно знать новейшие методы преподавания, специальные учебные техники и приемы, чтобы оптимально подобрать тот или иной метод в соответствии с уровнем знаний, потребностей, интересов студентов и т.д. Рациональное и мотивированное использование методов обучение на занятиях иностранного языка требует творческиого подхода со стороны преподавателя. Результаты научных исследований и педагогический опыт современных педагогов и ученых (А.Муратов, Е.Полат, Т.Полилова, Т.Шапошникова и др.) позволяют утверждать, что использование творческих методов обучения имеет ряд весомых преимуществ над традиционными методами в контексте формирования у студентов общечеловеческих ценностей. Эти преимущества заключаются в том, что в условиях современной системы обучения они просто вписываются в учебный процесс.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Основой творческих методов является привлечение участников обучения к деятельности, известно, что человек больше всего учится и запоминает в процессе своей деятельности. При использовании творческих методов, обучение часто происходит в группах. Творческие методы дают возможность индивидуального подхода к каждому стилю и каждому лицу в частности, использование этих отличий способствует увеличению потенциала всей группы. Следует выделить, что творческие методы привлекают каждого из студентов для создания обучения, однако проблемой результативного обучения может служить пассивность студентов. Однако следует помнить, что каждое занятие должно отличаться от других, каждая группа есть другой, различны также ее потребности. Учитывая это, каждый раз обучающие методы следует приспосабливать к потребностям группы [3].

Рассмотрим некоторые творческие методы обучения поподробнее. Метод придумывание – это способ создания неизвестного ранее продукта результатами определенных мыслительных действий. Метод реализуется с помощью таких приемов: замещение качества одного объекта качествами другого с целью создания нового объекта; поиск свойств объекта в другой среде; изменение элемента изучаемого объекта и описание свойств нового объекта, который добыты по результатам этого изменения.

Метод «мозгового штурма» – это метод выдвижения творческих идей в процессе решение научной или технической проблемы, использование упомянутого метода стимулирует творческое мышление. Главная задача метода – сбор наибольшего числа идей с результатами увольнения участников обсуждения от инерции мышления и стереотипов Характерными особенностями метода являются: направленность на активизацию творческого мнения студентов; использование средств, которые снижают критичность и самокритичность личности, благодаря чему растет ее уверенность в себе; создание условий для возникновения новых идей.

Следующий метод также часто используется на практике, это метод инверсии, или обращение, ориентированное на поиск идей в новых, неожиданных направлениях, в большинстве своем противоположных традиционным взглядам и убеждениям.

Характерными особенностями этого метода являются: ориентация на принцип дуализма; развитие диалектики мышления студентов; влияние на уровень развития творческих способностей.

С помощью творческих методов обучения на занятиях по иностранному языку студенты получают новые эмоции, что способствует лучшему усвоению профессиональной информации иностранным языком, и в частности запоминанию, влияет на развитие ключевых компетенций, обогащает процесс обучения и повышает его производительность. Это, в свою очередь, повышает мотивацию изучения иностранного языки. Можем заключить, что творческие методы обучения интересны как для студентов, так и для преподавателя, но не нужно забывать о традиционных методах изучение иностранных языков, безусловно, не потерявших своей методической ценности и сегодня. Сочетание современных и традиционных методов обучения только обогащает и разнообразит учебный процесс.

Литература:

1. Булка Н.И. Творчество и социальная компетентность//Практическая психология и социальная работа 2001. № 10. С. 46-49.
2. Сидорчук Т. А. Система творческих заданий как средство креативности на начальном этапе становления личности: Автореф. Дис. … канд. пед. науч. М., 1998. 146 с.
3. Харций О.М. Значение творчества в образовании: Учебное пособие. Х: Основа, 2008.189 с.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК:327

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОЛИТИКИ ИРАНА В ОТНОШЕНИИ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ В ПОСТСОВЕТСКИЙ ПЕРИОД

Ибрагимов Алимуса Гюльмуса оглу
Преподаватель факультета международных отношений Бакинского Государственного Университета, доктор философии по политическим наукам,
Бакинский Государственный Университет
(Баку, Азербайджан)

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: *В статье рассматриваются основные направления политики Ирана в отношении Азербайджанской Республики в постсоветский период. На основании сравнительно-исторического подхода автор провел краткий анализ статуса Исламской Республики Иран в качестве важного регионального актора. Без участия ИРИ трудно представить приемлемое решение любой из основных проблем ближневосточной повестки дня: гражданской войны в Сирии, стабилизации ситуации в Ираке или разрешения кризиса в Ливане. В последние десятилетия наблюдается последовательное развитие отношений Ирана со странами бывшего Советского Союза. Распад Советского Союза создал серьезные угрозы для Ирана, включая устранение угрозы со стороны его северных границ и ликвидацию международной изоляции с помощью новых независимых республик. Реальной угрозой для Ирана были попытки США проникнуть в регион.*

Одним из важных направлений политики Ирана на постсоветском пространстве является регион Южного Кавказа. 25 декабря 1991 года Иран признал независимость Азербайджанской Республики, а в январе 1992 года в Баку открылось посольство Исламской Республики. Отношения между Ираном и Азербайджаном формировались под влиянием таких факторов, как проблема Южного Азербайджана, карабахский конфликт, каспийская проблема и отношения между Азербайджаном и Западом. Во время правления президента Гейдара Алиева отношения с Ираном улучшились, но после подписания «Договора века» в сентябре 1994 года отношения Тегеран-Баку снова обострились. Гейдар Алиев проводил сбалансированную политику между США и Россией и держался на расстоянии от Ирана. После прихода к власти в 2003 году президента Ильхама Алиева в ирано-азербайджанских отношениях произошло оживление.

Ключевые слова: *Иран, Азербайджанская Республика, постсоветский период, Каспийское море, Нагорно-Карабахская проблема, Южный Азербайджан*

MAIN DIRECTIONS OF IRAN'S POLICY WITH REGARD TO REPUBLIC OF AZERBAIJAN IN THE POST-SOVIET PERIOD

Ibrahimov Alimusa Gulmusa
Lecturer at the Faculty of International Relations, Baku State University, PhD in Political Sciences, Baku State University (AZ 1148, Z. Khalilov St. 23, Baku, Azerbaijan)

Abstract: *The article examines the main directions of Iran's policy towards the Republic of Azerbaijan in the post-Soviet period. Based on a comparative historical approach, the author*

briefly analyzed the status of the Islamic Republic of Iran as an important regional actor. Without the participation of Iran, it is difficult to imagine an acceptable solution to any of the main problems of the Middle East agenda: the civil war in Syria, the stabilization of the situation in Iraq or the resolution of the crisis in Lebanon. In recent decades, there has been a consistent development of Iran's relations with the countries of the former Soviet Union. The collapse of the Soviet Union posed serious threats to Iran, including removing the threat from its northern borders and ending international isolation with the help of the newly independent republics. The real threat to Iran was US attempts to penetrate the region.

One of the important directions of Iran's policy in the post-Soviet space is the South Caucasus region. On December 25, 1991, Iran recognized the independence of the Republic of Azerbaijan, and in January 1992, an embassy of the Islamic Republic was opened in Baku. Relations between Iran and Azerbaijan were formed under the influence of such factors as the problem of South Azerbaijan, the Karabakh conflict, the Caspian problem and relations between Azerbaijan and the West. During the presidency of President Heydar Aliyev, relations with Iran improved, but after the signing of the "Treaty of the Century" in September 1994, Tehran-Baku relations escalated again. Heydar Aliyev pursued a balanced policy between the United States and Russia and kept his distance from Iran. After President Ilham Aliyev came to power in 2003, there was a revival in Iranian-Azerbaijani relations.

Key words: *Iran, Azerbaijan Republic, post-Soviet period, Caspian Sea, Nagorno-Karabakh problem, South Azerbaijan*

Распад СССР и восстановление независимости Азербайджана вызвали беспокойство у иранского руководства. Целью Ирана в отношении Азербайджанской Республики было обеспечение следующих интересов: защита территориальной целостности и внутренней стабильности Ирана, предотвращение растущего влияния США и Турции на Кавказе и в Центральной Азии, а также предотвращение сближения тюркских стран[7, с. 62].

К основным факторам, влияющим на ирано-азербайджанские отношения в постсоветский период относятся следующие.

Фактор Южного Азербайджана в диалоге Баку-Тегеран

Важнейшим фактором, влияющим на отношения между Ираном и Азербайджаном, является фактор Южного Азербайджана. Сухопутная граница Ирана с его северным соседом Азербайджаном составляет 618 км. Две страны также граничат друг с другом в Каспийском море. Однако, помимо географического положения, наиболее важным фактором, сближающим две страны, является исторический фактор, разделение Азербайджана на север и юг и расположение Южного Азербайджана в границах Ирана. Возникновение проблемы Южного Азербайджана связано с Туркменчайским договором, подписанным между Ираном и Россией 10 февраля 1828 года. По этому соглашению север Азербайджана был передан России, а юг - Ирану. Туркменчайский договор официально закрепил раздел исторических азербайджанских земель на две части, граничащих по реке Араз. В соответствии с этим договором Азербайджан как политический термин был разделен на две части и стал употребляться как Южный, А то есть Иранский Азербайджан и Северный, то есть Кавказский Азербайджан

Сегодня 40% населения Исламской Республики Иран - азербайджанские турки. Это составляет 60% азербайджанских турок в мире[5, с. 80].Южный Азербайджан образует северные районы Ирана. Хотя в Иране проживает более 30 миллионов азербайджанских турок, они лишены политических, культурных прав и права на образование на родном языке. В последнее время азербайджанские турки, проживающие в Иране, требуют

расширения культурных прав и разрешения официально использовать азербайджанский язык.

Иран считает, что Азербайджанская Республика, получившая независимость после распада СССР в 1991 году, несет ответственность за проблему Южного Азербайджана. Иран стремится предотвратить или минимизировать влияние Азербайджанской Республики на Южный Азербайджан.

Проблема Южного Азербайджана была одной из важнейших проблем Ирана на протяжении почти двух веков. Хотя Иран использовал все средства для преодоления этой проблемы, ему это не удалось.

Распад Советского Союза и независимость Северного Азербайджана привели к подъему национального движения Южного Азербайджана. Поддержка Ираном Армении, ведущей войну против Азербайджана, еще более стимулировал национальное движение Южного Азербайджана. Иранское государство попыталось контролировать национальное движение Южного Азербайджана. Иранское государство стремилось к тому, чтобы процессы на юге и севере развивались в рамках ислама. Однако направленность процессов в Северном Азербайджане заставило иранское государство проводить иную политику. Реформаторы, пришедшие к власти в Иране в 1997 году, признали этнические различия в Иране и несколько изменили политику периода Рафсанджани. Через некоторое время борьба между реформаторами и консерваторами привел к расширению национального движения в Южном Азербайджане.

Как отмечалось выше, из-за фактора Южного Азербайджана Тегеран пытается действовать осторожно в своей политике в отношении Баку, поскольку его антиазербайджанская политика может привести к напряженности между азербайджанцами, проживающими в Иране, и центральным правительством.

Понимая важность фактора Южного Азербайджана и азербайджанских турок, США пытаются вынести «проблему Южного Азербайджана» в мировую повестку дня.

Позиция Ирана по Нагорно-Карабахской проблеме

Одним из факторов, влияющих на ирано-азербайджанские отношения, является нагорно-карабахский конфликт. Иран, являясь «исламским государством» в этом конфликте, возникшем в начале 1990-х годов и перешедшем в войну в 1992 году, поддержал Армению, хотя и заявлял о своем нейтралитете. Такое отношение Ирана задело иранский народ, особенно турок, проживающих в Южном Азербайджане, и проармянская позиция Ирана была встречена с неудовольствием.

До 1992 года проблема Нагорного Карабаха считалась региональной проблемой и оставалась под контролем Российской Федерации. Однако после того, как в 1992 году Азербайджан и Армения стали членами Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ), нагорно-карабахский конфликт стал международным, и США, Франция, Турция и Иран, Россия, наряду с различными международными организациями выступили посредниками. Минская группа, созданная ОБСЕ для решения этой проблемы в 1992 году включала представителей США, России, Турции, Франции, Италии, Германии, Чехии, Словакии, Беларуси, Швеции. Сопредседателями Минской группы были назначены США, Франция и Россия.

В последующие годы Минская группа ОБСЕ внесла сторонам три предложения по решению проблемы:

1. Пакетное решение (июнь 1997 г.)
2. Поэтапное решение (октябрь 1997 г.)
3. «Единое государство» (ноябрь 1998 г.).

Модель пакетного решения предусматривала одновременное урегулирование статуса Нагорного Карабаха, Лачина, Шуши и других оккупированных территорий. Модель поэтапного решения предусматривала отдельное обсуждение статуса Нагорного Карабаха и других оккупированных территорий. Армения отклонила первые два предложения на том основании, что они противоречат ее интересам и интересам Нагорного Карабаха. Третья модель «общего государства» также не была принята Азербайджаном.

Как основной принцип внешней политики, Иран защищает нерушимость территориальной целостности стран и отрицает право народов на самоопределение. Фактически, Иран обеспокоен тем, что нарушение территориальной целостности любой страны в мире на основе права народов на самоопределение может создать прецедент для будущего разрушения суверенитета и территориальной целостности страны. Поэтому политика, проводимая Тегераном, иногда имеет негативные последствия для Азербайджана, и хотя Иран подчеркивает вышеупомянутый принцип, он старается оставаться нейтральным и проводить активную политику на Кавказе, чтобы предотвратить негативные для себя последствия.

Иран оценил нагорно-карабахский конфликт как одну из самых серьезных угроз своей национальной безопасности, поскольку конфликт произошел между ближайшими соседями Ирана. С этой точки зрения Иран основывает свою политику в отношении Нагорного Карабаха на предотвращении нестабильности в регионе, предотвращении вмешательства иностранных сил в регион и предотвращении превращения Азербайджана в сильное государство. Для этого Тегеран выступил посредником в решении проблемы и поддержал Армению против Азербайджана. Иран неоднократно пытался выступить посредником в прекращении карабахской войны. Впервые в ноябре 1991 года министр иностранных дел Ирана Али Акбар Велаяти заявил на встрече с представителями министерства иностранных дел Армении, что они хотят выступить посредником, чтобы положить конец войне, но безуспешно. Иран выступил со своей второй посреднической инициативой 25 февраля 1992 года. Президенты Азербайджана и Армении, встретившиеся в Тегеране в конце февраля 1992 года, подписали при посредничестве президента Ирана соглашение о прекращении огня. Однако сразу за подписанием соглашения армянскими силами был занят Ходжалы, один из крупнейших поселений азербайджанцев в Нагорном Карабахе, а большая часть его населения была уничтожена. На следующий день после встречи руководителей Азербайджана и Армении в Тегеране 7-8 мая и подписания протокола о прекращении огня армяне оккупировали Шушу, стратегический пункт Нагорного Карабаха. В результате посредничество Тегерана, принесло армянам значительные преимущества, а также сформировало негативное отношение к Ирану в азербайджанском обществе. Хотя позже Иран несколько раз вновь пытался выступить посредником, азербайджанская сторона отреагировала отрицательно.

По мнению некоторых исследователей, существует ряд важных причин политики Ирана в пользу Армении в карабахском конфликте. Самым важным из них является опасение Тегерана того, что Азербайджан, ведущий независимый, богатый и западный образ жизни на севере, станет источником притяжения для азербайджанских турок в Иране[9]..

Фактор сотрудничества Азербайджанской Республики с Западом

Политика Баку в отношении Турции и Запада - один из факторов, обостряющих отношения с Ираном. После обретения независимости Азербайджану пришлось улучшить свои отношения с США и Израилем перед лицом давления Ирана.

Азербайджано-американские отношения формируются под влиянием многих факторов. Важными факторами, влияющими на отношения между двумя странами, являются геополитическое и стратегическое значение Азербайджана для Соединенных Штатов в контексте США на Ближнем Востоке и борьбы с терроризмом после событий 11 сентября, а также наличие нефти и богатых природных ресурсов в регионе[6, с. 234].

Дипломатические отношения Азербайджана с США были установлены не сразу после провозглашения независимости Азербайджана. Озабоченный активизацией Ирана в регионе, Белый дом 23 февраля 1992 года решил установить дипломатические отношения с Баку и открыл посольство в Баку 15 марта того же года. После установления дипломатических отношений американо-азербайджанские отношения значительно продвинулись в экономической сфере.

Азербайджан поддерживал США в контртеррористической операции в Афганистане с 11 сентября 2001 года. 19 декабря 2002 года Соединенные Штаты приостановили действие 907-й поправки, чтобы помочь Азербайджану по официальным каналам.

До конца 1990-х годов США сосредоточились на экономической и политической деятельности на Южном Кавказе. После 11 сентября Вашингтон увеличил свое военное присутствие в регионе в рамках борьбы с международным терроризмом. Основной причиной беспокойства Ирана по поводу присутствия американских войск на Кавказе была угроза военной осады его границ со стороны США. Доктрина национальной безопасности Азербайджана была утверждена в августе 2004 года - в тот момент, когда США хотели создать военную базу в Азербайджане. Согласно этому документу, размещение иностранных войск внутри границ Азербайджана запрещено.

Соединенные Штаты всегда были озабочены сближением Азербайджана и Ирана. Поэтому Вашингтон время от времени поднимает вопрос о Южном Азербайджане, для того чтобы причинить беспокойство Ирану.

Проблема правового статуса Каспия

Одним из факторов, влияющих на ирано-азербайджанские отношения, является растущий стратегический интерес к каспийской нефти. Иран не хотел, чтобы другие производители нефти и западные компании имели право голоса в вопросах нефти в Каспийском море. В этом контексте Тегеран был обеспокоен проектом нефтепровод Баку-Джейхан. Иран использовал все возможные средства, чтобы помешать реализации трубопровода, и вместо этого выдвинул альтернативные проекты, такие как экспорт нефти из Персидского залива[8].

Распад Советского Союза и появление пятнадцати новых независимых государств на территории бывшего Советского Союза существенно изменили политическую географию Евразии. До 1991 года Каспийское море, считавшееся внутренним морем между Советским Союзом и Ираном, стало одним из регионов, наиболее пострадавших от этих изменений. Поскольку четыре из новых независимых бывших советских республик - Российская Федерация, Азербайджан, Казахстан и Туркменистан, граничат с Каспийским морем, количество стран вокруг Каспийского моря увеличилось до пяти, и между ними начались обсуждения. Таким образом, одной из актуальных проблем с распадом Советского Союза стал статус Каспийского моря.

Статус Каспийского моря до 1992 года регулировался двумя основными соглашениями между Ираном и РСФСР от 26 февраля 1921 года и соглашениями, подписанными между Ираном и СССР в 1940 году. Эти соглашения предусматривали совместное использование только морской поверхности и дна Каспийского моря. Таким образом, в то время как Иран владел 14 процентами Каспийского моря, остальная часть

принадлежала СССР. Советская часть Каспийского моря была разделена Министерством нефтяной промышленности Советского Союза в 1970 году между Азербайджанской ССР, Казахской ССР, Россией и Туркменской ССР. Это разделение по методу средней линии не создало формальных границ, но таким образом возникли национальные сектора. Каждая советская республика, консультируясь с другими, фактически занималась разведкой и добычей нефти на своей территории и фактически узаконила это разделение.

В ходе подготовки соглашений с западными компаниями об использовании нефтяных месторождений в азербайджанском секторе Каспийского моря иранская сторона активно стремилась к тому, чтобы стать участником этих соглашений. В этот период Тегеран поддержал позицию Азербайджана по правовому статусу Каспийского моря. Однако из-за возражений США Иран не был включен в многостороннее соглашение по добыче нефти. После этого Иран радикально изменил свою политику в отношении статуса Каспийского моря и занял позицию по совместному использованию Каспийского моря.

Позиция Ирана по вопросу статуса Каспия определялась различными факторами. Главная цель Ирана - не допустить развертывания в регионе Запада во главе с США, поскольку Тегеран рассматривает его военную мощь как угрозу своей безопасности. Единственной границей, на которой Иран может установить прямой контакт с Россией, которую он считает союзником, может быть Каспий, и разделение Каспия на национальные сектора исключало эту возможность.

Пытаясь выдвинуть тезис о совместном использовании Каспийского моря, Иран стал настаивать на равной доле между пятью странами после изменения позиции России. При применении принципа равных долей доля Ирана в Каспийском море достигла бы 20%. Иран использовал свои вооруженные силы, чтобы добиться принятия этого тезиса. В июле 2001 года иранские военные корабли и самолеты принудительно удалили два корабля, проводивших сейсмические исследования на месторождениях «Араз» и «Алов» в азербайджанском секторе Каспийского моря по поручению BP и AMOCO. Министр иностранных дел Ирана Камаль Харрази заявил, что ни одна прибрежная страна не имеет права использовать энергоресурсы Каспия без определения его правового статуса. Однако Турция резко отреагировала на действия Ирана. В августе 2001 года официальная Анкара опубликовала ноту, в которой говорилось, что Турция также является стороной в этом вопросе. А заявление начальника Генерального штаба ВС Турецкой Республики генерала Гусейна Киврикоглу о том, что Турция всегда будет поддерживать дружественный и братский Азербайджан, стало предупреждением иранскому руководству.

В совместном российско-иранском заявлении от 12 марта 2003 г. подчеркивалась «важность консенсусного решения по всем вопросам, касающимся Каспийского моря в целом»[2]. Крупномасштабные проекты пришлось исключить до тех пор, пока пять государств не пришли к консенсусу по статусу Каспийского моря и различным аспектам использования воды. «До установления нового правового режима правовой режим на Каспийском море, определенный положениями советско-иранских соглашений 1921-1940 годов, будет оставаться в силе. Каспийское море открыто для использования всеми прикаспийскими государствами, но ни одно из них не имеет права предпринимать односторонние шаги по освоению своих территорий» [1, с. 81].

С самого начала Каспийское море было сложным с точки зрения разделения объектом. Во-первых, в переговорах участвовали не две-три, а пять стран, у каждой из которых есть конфликт интересов. Во-вторых, Каспий - не удаленный остров. Каспийское море - это не только самый большой водоем в центре Евразии, связанный сетью судоходных рек, но и важный источник энергии. Кроме того, 90% генофонда осетровых рыб сосредоточено в Каспийском море. В таких условиях переговоры удалось завершить только за 22 года. Более того, в декабре 2017 года подписание конвенции в ближайшее

время казалось невозможным. На последнем саммите в Астрахани в 2014 году президенты договорились вновь встретиться не позднее, чем через два года в одном из городов Казахстана, чтобы подписать согласованный документ. Однако встреча не состоялась ни в 2016, ни в 2017 году, и процесс остановился.

В конце 2017 года удалось добиться прогресса. Окончательно проект Астанинской конвенции был согласован на встрече министров иностранных дел прикаспийских государств 4-5 декабря 2017 года в Москве. После встречи министр иностранных дел России Сергей Лавров заявил, что все вопросы согласованы и саммит состоится в 2018 году. 21 июня стало ясно, что Россия полна решимости всеми возможными способами положить конец переговорному процессу. В тот же день официальный сайт правительства России пошел на беспрецедентный шаг и опубликовал проект конвенции. На встрече в Актау усилия официальной Москвы принесли практические результаты. 12 августа 2018 года в Актау прошел саммит по правовому статусу Каспийского моря с участием президентов Азербайджана, Ирана, Казахстана, России и Туркменистана. По итогам саммита 22-летние переговоры завершились подписанием главами 5 прикаспийских государств Конвенции, определяющей правовой статус моря.

Меморандум о взаимопонимании по совместному развитию соответствующих блоков на Каспийском море, подписанный во время визита президента Ирана Хасана Рухани в Баку в конце марта 2018 года, стал важным документом исторической значимости в достижении окончательной договоренности.

Согласно Конвенции, прикаспийские государства осуществляют свой суверенитет, суверенные права, исключительные права и юрисдикцию. Историческое соглашение по Каспийскому морю предусматривает замену давних споров между прикаспийскими государствами по поводу правового статуса моря сотрудничеством. В результате соглашения замороженные и спорные месторождения будут разрабатываться совместно, что принесет пользу прикаспийским государствам и народам. Эксперты называют подписание Конвенции о правовом статусе Каспийского моря поворотным моментом для пяти прибрежных государств. Все страны. а также Иран пот Конвенции получат в большей степени экономическую выгоду. Препятствия для прокладки трубопроводов по морскому дну для транспортировки каспийских углеводородных ресурсов на западные рынки были устранены.

Важность подписанного документа очень высока. Этот документ охватывает вопросы безопасности, экономического сотрудничества, защиты окружающей среды, развития морского транспортного потенциала и т.д. прикаспийских государств. определяет правила развития сотрудничества в данной сфере. Но кто больше выиграл и больше потерял с момента подписания Конвенции? Ни одна из сторон не может быть однозначно признана выигравшей или проигравшей. Что касается принципов разграничения, то больше всех выиграли Казахстан и Азербайджан. Астана и Баку не только поддержали разделение моря на участки в интересах недропользователей, но и сумели контролировать крупнейшие участки с наибольшими запасами нефти и газа. При этом проблема региональной безопасности на море была разрешена с максимальным учетом интересов Москвы и Тегерана.

Список литературы:

1. Колобов А.О., Тюменкова А.С. Динамика двустороннего взаимодействия Российской Федерации и Исламской Республики Иран в условиях глобализации (1990–2011 гг.). Арзамас: АГПИ, 2012.

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

2. Совместное российско-иранское заявление // Официальный сайт МИД РФ. 2003. 12 марта. URL: http:// archive.mid.ru //brp_4.nsf/ sps/ ED83168FAC44510143256CE60053CC49 (дата обращения: 5.10.2013).
3. Nəsibli N. Azərbaycan-İran münasibətləri: keçmiş və bu gün. Azərbaycan geopolitikası və neft, Bakı, Xəzər Universiteti nəşriyyatı, 2000.
4. Səfərov P.Ş. 90-cı illərdə Azərbaycanın beynəlxalq vəziyyəti və xarici siyasəti, Bakı, 1999.
5. Akman A. Azerbaycan Kadim Coğrafyanın Genç Ülkesi, İstanbul, İlke Yayınları, 2005.
6. Aslanlı A., Hesenov A. Haydar Aliyev dönemi Azerbaycan dış politikası, Ankara, Platin Yayınları, 2005.
7. Veliyev E. Soğuk savaş sonrası İranın Güney Kavkasya politikası, Ankara, 2007.
8. Nesibli N. Azerbaijan-Iran Relations: Challenges and Prospects', http:/ ksgnotes1. harvard.edu.tr
9. Shaffer B. Islam, İran, and Prospects in hte Caspian Region', http: //ksgnotes1. harvard. edu/ BCSI/Library.nsf/pubs/sheffer

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

МРНТИ 11.25.07

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ В ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКЕ: НА ПРИМЕРЕ США И КИТАЯ

Джурынбаев Ерлан Сыздыкович
Казахский национальный университет имени Аль-Фараби,
Казахстан, Алматы

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Статья направлена на всесторонний анализ инвестиционной политики США и Китая и ее влияния на обеспечение национальных интересов. Особое внимание уделяется различиям и сходству в стратегиях и приоритетах обеих стран. Исследование способствует пониманию того, как инвестиционная политика влияет на экономический рост и технологическое развитие, а также на обеспечение национальных интересов в условиях глобализации. Исследование показало, что США нацелены на поддержку частных инвестиций и инноваций, а Китай активно использует государственные инвестиции для развития стратегически важных отраслей. Обе страны используют различные методы привлечения и регулирования прямых иностранных инвестиций, которые отражают их стратегические экономические и политические цели. Исследование способствует пониманию механизмов инвестиционной политики ведущих стран, их стратегий и влияния на международную экономическую среду. Результаты исследования могут быть использованы для формирования эффективной инвестиционной политики с учетом опыта ведущих стран и способствовать принятию обоснованных решений в области международных инвестиций и экономической политики.

Ключевые слова: инвестиционная политика, национальные интересы, США, Китай, экономика, прямые иностранные инвесторы, стратегия.

The article is aimed at a comprehensive analysis of the investment policy of the United States and China and its impact on ensuring national interests. Special attention is paid to the differences and similarities in the strategies and priorities of both countries. The research contributes to understanding how investment policy affects economic growth and technological development, as well as ensuring national interests in the context of globalizationThe study showed that the United States is focused on supporting private investment and innovation, while China actively uses public investment to develop strategically important industries. Both countries use different methods of attracting and regulating foreign direct investment, which reflect their strategic economic and political goals. The research contributes to understanding the mechanisms of investment policy of the leading countries, their strategies and their impact on the international economic environment. The results of the study can be used to form an effective investment policy, taking into account the experience of leading countries and to facilitate informed decision-making in the field of international investment and economic policy.

Key words: Investment policy, national interests, USA, China, economy, foreign direct investors, strategy.

В настоящее время экономическая превосходство и политическое влияние страны определяются ее способностью разрабатывать инвестиционную политику. Инвестиционная политика, формируемая государством, является одним из основных механизмов, влияющих на ее экономический рост. Целью инвестиционной политики государства является увеличение масштабов привлечения инвестиций, улучшение

инвестиционного климата, повышение конкурентоспособности национальной экономики. При изучении инвестиционной политики стоит понимать, что в каждой стране она имеет свою специфику. При этом важно знать мнения различных авторов по инвестиционной политике.

По мнению О. Ю. Герасимовой, основным показателем, определяющим рентабельность инвестиционной политики, является объем инвестиций в капитал. Такой показатель важен прежде всего тем, что характеризует потенциал региона в развитии предпринимательской деятельности [1, с. 535]. Н.А. Баранцов определил принципы, лежащие в основе формирования инвестиционной политики. К ним относятся комплексность, системность, приоритетность постановки целей и решения задач в рамках инвестиционных проектов, оптимальность риска [2, с. 1112]. Как отметил М. А. Хамурадов, инвестиционная привлекательность и инвестиционный климат - основные факторы, которые лежат в основе принятия решения о целесообразности инвестиций. Он считается благоприятным в странах, где действует стабильная налоговая система и государство эффективно поддерживает иностранных инвесторов. Также низкий уровень конкуренции в отдельных отраслях и потенциал их развития, высокая емкость внутренних рынков, низкие цены на сырье и ресурсы и др. [3, с. 391].

Государство играет решающую роль в инвестиционной политике, устанавливая правила и нормы, формирующие инвестиционный климат. Кроме того, правительство направляет экономический рост и развитие, оказывая стратегическое влияние на основной сектор экономики за счет прямых государственных инвестиций и поддержки определенной отрасли и проекта.

США стремятся создать благоприятные условия для частных инвестиций, поддерживая инновации и конкурентоспособность. Американская инвестиционная политика основана на принципах рыночной экономики, где частные инвесторы играют ключевую роль, а государство играет роль регулятора и стимула. Основные области включают стимулы для инвестиций, защиту прав интеллектуальной собственности и налоговые льготы для поддержки инноваций. Переходя от экономики с закрытыми планами к экономике с открытыми и ориентированными на рынок в течение последнего десятилетия, Китай по-прежнему сохраняет участие государства в экономике и инвестиционном решении. В Китае правительство активно участвует в направлении инвестиций, особенно в стратегических отраслях и инфраструктурных проектах, и использует инвестиции как средство достижения политических и экономических целей.

Направление инвестиций определяется стремлением увеличить прибыль и снизить риски, а также учитывает стратегическую цель, такую как экономический рост, технологическое развитие и социальное обеспечение. Государства и частные инвесторы могут направлять капитал в различные секторы, такие как инфраструктура, технологии, образование и здравоохранение, для стимулирования развития и удовлетворения общественных потребностей. В США основное внимание уделяется поддержке высокотехнологичных отраслей, таких как информационные технологии, биотехнологии и возобновляемые источники энергии. Правительство стремится обеспечить благоприятную среду для стартапов и инновационных компаний, а также привлечь иностранные инвестиции с помощью различных программ и инициатив. Силиконовая долина в США как центр инноваций и технологий является примером успешного привлечения частных инвестиций в высокотехнологичные стартапы. Проекты в области искусственного интеллекта, биотехнологий и космических технологий часто финансируется частными инвесторами.

Китайские инвестиции сосредоточены на проектах по развитию инфраструктуры, энергетики и производства. Особое внимание уделяется усилению международного

влияния Китая, в том числе проекту «Один пояс, один путь» и инициативам, направленным на развитие сети глобальных торговых партнерств. Инициатива «Один пояс, один путь», предложенная Китаем, направлена на создание инфраструктурной сети, соединяющей Китай с другими частями Азии, Европы и Африки. Этот проект включает строительство дорог, железных дорог, портов и другой инфраструктуры, что позволит Китаю расширить свои торговые и экономические связи. Государство играет ключевую роль в следующих секторах - возобновляемые источники энергии, телекоммуникации (например, развитие сетей 5G) и электроника [4, с. 16].

В каждой стране есть законодательные документы, регулирующие инсвестиционную политику. Следует отметить, что в США управление иностранными инвестициями осуществляется на федеральном уровне и уровне штата, так что федеральный закон регулирует общие вопросы, а конкретные распоряжения формируются органами местного самоуправления. Китайское инвестиционное законодательство хорошо развито. На сегодняшний приняты ряд нормативно-правовыъ документов в области стимулирования иностранных инвестиций. Отмечается, что китайское инвестиционное законодательство в настоящее время развито намного лучше, чем США, что может быть объяснено тем, что США позиционируют себя как крупнейшего получателя прямых иностранных инвестиций, в то время как Китай все еще должен принять меры для их активного вовлечения [5, с. 69].

Прямой иностранный инвестор играет важную роль в инвестиционной политике страны. Одним из главных показателей эффективности проводимой в стране инвестиционной политики является динамика объемов прямых иностранных инвесторов, привлекаемых в экономику страны. США и Китай регулируют доступ иностранного инвестора к стратегически важным отраслям национальной экономики (энергетика, телевидение и связь, сельское хозяйство, добывающая промышленность и др.). Самый широкий список ограничений представлен в КНР. На американском рынке работает капитал около 100 зарубежных стран, однако ведущие позиции принадлежат инвестициям небольшой группы развитых стран, среди которых Великобритания, Япония, Канада, Германия, Франция, Ирландия, Швейцария и др. Только эти 8 стран составляют более 70% ПИИ, накопленных в экономике США. Среди наиболее успешных отраслей экономики США с точки зрения иностранных компаний-финансовый и банковский бизнес. Отсюда не случайно большой приток европейского капитала в финансовый сектор американской экономики [6, с. 142].

Иностранные инвестиции и граждане, проживающие в Китае, получают поддержку при создании технических и научных центров. Правительство создает условия, при которых инвестиции в развитие новых технологий не только важны, но и полезны [7, с. 45].

Программы поддержки инвестиционной политики направлены на стимулирование экономического роста и инновационного развития посредством различных мер. Они играют важную роль в привлечении внутренних и иностранных инвестиций, создании благоприятных условий для бизнеса и ускорении экономической активности. США активно реализуют различные программы по поддержке инвестиций. Основная идея поддержки заключается в распределении инвестиций в приоритетные сферы деятельности и социально значимые проекты путем предоставления стимулирующих льгот или путем прямого государственного софинансирования в виде грантов и иных аналогичных стимулирующих выплат [8, с. 313].

Вместе с тем в США разрабатываются специальные программы для выгодных инвестиций. Среди них Select USA и Startup America. Одним из важных аспектов

инвестиционного процесса США является активная деятельность транснациональных корпораций по экспорту прямых иностранных инвестиций [9, с. 21].

В Китае как уже отмечалось, инициатива «Один пояс, один путь», играет важную роль в инвестиционной политике. Одним из наиболее ярких примеров инвестиционной политики Китая, направленной на достижение стратегических государственных целей, является Китайско-пакистанский экономический коридор (CPEC). Данный проект стоимостью более 60 миллиардов долларов, включает строительство новых дорог, железнодорожных линий, энергетических проектов и портов в Пакистане. Проект направлен на соединение порта Гвадар в Пакистане с районом Синьцзян, Китай. Основная цель CPEC-обеспечить Китаю короткий, экономически выгодный путь на Ближний Восток и Африку, что укрепит его торговые и экономические связи. Кроме того, проект поможет Пакистану модернизировать свою инфраструктуру и улучшить свое экономическое положение. CPEC укрепляет положение Китая в регионе, демонстрируя его способность реализовывать крупные международные инфраструктурные проекты.

Эксперты различных организаций и исследовательских центров в отношении инвестиционной политики США и Китая имеют разные взгляды, отражающие сложность и разнообразие подходов к обеспечению национальных интересов. Среди американских экспертов существует мнение важности принципа взаимности в отношениях между США и Китаем. Они подчеркивает необходимость более строгого подхода США к китайским инвестициям, который будет поддержан обеими партиями в Конгрессе США. С другой стороны, Китай недавно представил план политики из 24 пунктов, направленный на привлечение иностранных инвестиций и улучшение деловой среды. Однако, по словам бывшего президента Европейской торговой палаты Китая Йорга Вутке, несмотря на введение закона об иностранных инвестициях с 2020 года, регулирующие барьеры препятствуют равным отношениям иностранных предприятий в Китае. Этот план был принят на фоне ухудшения экономических показателей и снижения доверия международного бизнеса к инвестиционной среде Китая [9].

Имются свои особенности в инвестиционной политике у США и Китая. Инвестиционная политика двух стран оказывает существенное влияние на мировую экономику. Американские инвестиции часто направлены на стимулирование глобальных инноваций и развития международной торговли, в то время как китайские инвестиции больше сосредоточены на расширении сферы инвестиций и доступе к ресурсам и рынкам. Например, во время финансового кризиса 2008 года Соединенные Штаты сыграли решающую роль в стабилизации глобальной экономической системы. Федеральная резервная система США (Федрезерв) приняла ряд мер для поддержания ликвидности и стабильности в американском и мировом финансовом секторе, включая программы количественного смягчения и снижения процентных ставок. Китай активно инвестирует в строительство инфраструктуры и другие проекты в Африке [10].

В то время как Пекин ежегодно тратит около 80 миллиардов долларов на кредитование стран с низким и средним уровнем дохода, Соединенные Штаты пытаются превзойти Китай в этой области. Вашингтон ежегодно тратит около 60 миллиардов долларов на финансирование развивающихся стран. К примеру запланированное строительство глубоководного контейнерного терминала стоимостью полмиллиарда долларов, объявленное в начале ноября в порту Коломбо в Шри-Ланке.

Комитет по иностранным инвестициям США (CFIUS) - межведомственная группа, которая оценивает иностранные инвестиции как угрозу национальной безопасности. CFIUS имеет право рассматривать, блокировать или требовать изменения в сделках, которые могут поставить под угрозу национальную безопасность США. Так в США действует указ об ограничении прямых инвестиций в высокотехнологичные китайские

компании, связанные с квантовыми вычислениями, развитием искусственного интеллекта (ИИ) и передовыми полупроводниками.

Таким образом, инвестиционная стратегия США и Китая играет ключевую роль в продвижении их национальных интересов, но они делают это по-разному. Понимание этих различий имеет решающее значение для прогнозирования будущих мировых экономических и политических тенденций.

США и Китайская Народная Республика входят в число стран с развитой инвестиционной политикой. Эти страны, которые составляют основу мировой экономики, принимают стратегические меры для обеспечения своего экономического роста, технологических достижений и национальных интересов, что связано с управлением прямыми иностранными инвестициями. США и Китай понимают, что неконтролируемый приток иностранных инвестиций может поставить под угрозу национальные интересы, экономику и отечественную промышленность. В случае США особое внимание уделяется защите критически важной инфраструктуры, а область искусственного интеллекта остается секретной и защищенной. Главным приоритетом для Китая является поддержка устойчивого экономического развития и технологического обновления, а также защита основных отраслей экономики от иностранного влияния. Защита национальных интересов от иностранных инвестиций представляет собой баланс между привлечением иностранного капитала, способствующего экономическому росту, и обеспечением безопасности и стабильности. США и Китай разрабатывают стратегии для защиты своих национальных интересов, признавая потенциальные риски глобального экономического взаимодействия.

Список литературы:

1. Наумкина Т. В., Герасимова О. Ю. Сущность и значение инвестиционной политики в развитии территории //Актуальные проблемы развития экономики и управления в современных условиях. – 2020. – С. 535-547.
2. Баранцов Н.А. Теоретические аспекты региональной инвестиционной политики // Молодой ученый. 2016. №12 (116). С. 1112-1115.
3. Хамурадов М. А., Керимов А. Ж., Давлатбиева Х. С. А. Инвестиционная политика как фактор социально-экономического развития государства //Экономика и бизнес: теория и практика. – 2022. – №. 4-2. – С. 191-193.
4. Кичигина И. М. Один пояс-один путь: северные амбиции Китая или Ледяной шелковый путь //Российско-китайские исследования. – 2021. – Т. 5. – №. 1. – С. 16-24.
5. Эскерова Т. А. и др. Сравнительный анализ инвестиционной политики США и КНР //Актуальные проблемы и перспективы развития экономики: российский и зарубежный опыт. – 2018. – №. 18. – С. 69-73.
6. Чувахина Л. Г. Особенности глобальной инвестиционной политики: современные тенденции и перспективы //Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2019. – №. 2. – С. 142-148.
7. Исмаилов А. А. Инвестиционная политика Китая //Вестник молодых ученых Самарского государственного экономического университета. – 2020. – №. 1. – С. 45-47.
8. Таутиева И. А., Пагиева С. О., Тадтаева А. В. Инвестиционная политика США //Проблемы экономики, организации и управления в России и мире. – 2014. – С. 313.
9. Асланов Р. Х. Особенности инвестиционной политики в США //Вестник молодых ученых Самарского государственного экономического университета. – 2020. – №. 1. – С. 21-23.
10. Doug Palmer. Yellen outlines strategy to mimimize drama with China in 2024. https://www.politico.com/news/2023/12/14/janet-yellen-china-relations-00131739 [Дата обращения: 06.01.2024].

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ЗАНГЕЗУРСКОГО КОРИДОРА

Мамедов Эльчин Али оглы
Преподаватель факультета международных отношений Бакинского Государственного Университета, доктор философии по политическим наукам,
Бакинский Государственный Университет
(Баку, Азербайджан)

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация. В статье рассматриваются перспективы Зангезурского коридора, который обещает новую геостратегическую ситуацию и экономическое и культурное сотрудничество на Южном Кавказе после 44-дневной войны. Открытие Зангезурского коридора сыграет важную роль в обеспечении региональной безопасности. Это укрепит реализацию трехстороннего ноябрьского соглашения между РФ, Азербайджаном и Арменией и сигнализирует об окончании прежнего статус-кво. Позже это поможет сторонам реализовать свои региональные интересы и обеспечит расширение многовекторного сотрудничества.

Вышеупомянутый коридор, который позволит еще больше расширить региональные транспортные сети, открывает важные возможности для стран Южного Кавказа и соседей, в первую очередь, РФ. Этот коридор повысит важность международного коридора Север-Юг и Среднего коридора, а региональное сотрудничество восстановит мир, уменьшит количество инцидентов и будет способствовать созданию бесконфликтной среды. Это главное ожидание от региональных перспектив Зангезурского коридора. Если этот коридор будет открыт в интересах всех стран региона, то это положит начало новой эпохе регионального политического и экономического сотрудничества.

Ключевые слова: Зангезурский коридор, Южный Кавказ. Азербайджан, Армения, Россия

Введение

Зангезурский коридор играет важную роль в региональных и международных процессах. Важным фактором также является экономическое и политическое значение Зангезурского коридора. Юридическое значение коридора возросло после Второй карабахской войны[Bilgin2020: 12-14]. В настоящее время соглашение между Азербайджаном и Арменией относительно этого коридора не реализовано в полной мере. Причиной этого является невыполнение Арменией своих обязательств по реализации своих правовых и политических отношений. В настоящее время юридические и политические дискуссии вокруг Зангезурского коридора начинают становиться все более активными. Основной причиной этого являются региональные перспективы строительства Зангезурского коридора.

Новые реалии в регионе Южного Кавказа

После Второй Карабахской войны, продолжавшейся 44 дня, геополитическое уравнение в регионе Южного Кавказа изменилось. Победа Азербайджана открыла новые поля и точки соприкосновения для регионального сотрудничества.

Министр иностранных дел России Сергей Лавров посетил Баку в июне прошлого года с целью решения пограничной проблемы между Азербайджаном и Арменией. После того как Армения обвинила Азербайджан в нарушении границы, Россия также

предложила посредничество в пограничных переговорах. В то же время Россия предложила помочь в создании совместной азербайджано-армянской комиссии и определении сфер юрисдикции, в которой Москва будет участвовать в качестве советника и посредника.

Конструктивное отношение трех сторон и гарантов может позволить в ближайшие дни выдвинуть подходящее предложение. Важно провести переоценку и создать картину нового коридора. В этом контексте в интересах всех участников реализовать усилия, раскрывающие экономический потенциал коридора и его вклад в региональный мир. Если Ереван правильно оценит возможности, создаваемые коридором, он может подписать мирное соглашение, уважающее территориальную целостность Азербайджана[Bayramova 2021].

Следует отметить, что оккупационная политика не создала мира в регионе; наоборот, оно породило разногласия и экономическую нестабильность. Это привело к изоляции Армении от международного мира. Но Зангезурский коридор может положить конец экономической блокаде. Другими словами, Зангезурский коридор дает Армении возможность достичь процветания.

Вкратце вышеупомянутый коридор, который позволит еще больше расширить региональные транспортные сети, открывает важные возможности для стран Южного Кавказа и соседей, в первую очередь, РФ. Этот коридор повысит важность международного коридора Север-Юг и Среднего коридора, а региональное сотрудничество восстановит мир, уменьшит количество инцидентов и будет способствовать созданию бесконфликтной среды. Это главное ожидание от региональных перспектив Зангезурского коридора. Другими словами, если Армения будет уважать территориальную целостность Азербайджана, она сможет участвовать в региональном сотрудничестве и добиться серьезных экономических выгод. По этой причине можно прогнозировать, что со временем Ереван признает важность возможностей, предлагаемых Зангезурским коридором[Ibrahimov 2022].

Перспектива Зангезурского коридора на правовом уровне является актуальным вопросом. Если этот коридор будет открыт в интересах всех стран региона, то это положит начало новой эпохе регионального политического и экономического сотрудничества.

Основные выгоды Зангезурского коридора для решения проблем регионального сотрудничества можно выразить следующим образом:

-Обеспечение всестороннего и сбалансированного регионального развития;

- Совместное партнерство по обеспечению региональной безопасности;

-Создание благоприятных условий для торговли и инвестиций,

- Сохранение мира в регионе и за его пределами,

- Укрепление взаимного доверия между сторонами,

-Координация деятельности по борьбе с международным терроризмом, сепаратизмом, экстремизмом и трансграничной преступностью.

Роль Зангезурского коридора в развитии регионального сотрудничества

Касаясь вопроса Зангезурского коридора, отметим, что Армения в настоящее время сталкивается с проблемами, связанными с ее участием в Международном транспортном коридоре Север-Юг. Север-Юг — проект, соединяющий Россию с Индией через Центральную Азию. Россия, Иран и Индия были тремя странами-основателями коридора. Азербайджан, Армения, Казахстан и Беларусь являются другими наиболее важными игроками, участвующими в проекте. Одной из особенностей этого проекта является роль Туркменистана, который официально не является официальным участником, но имеет связи с коридором. Ситуация усложняется, если принять во

внимание некоторые железнодорожные сообщения между Азербайджаном и Ираном, входящие в коридор Север-Юг и не признанные Арменией[Hasanoğlu, Memmedov 2020: 523-524].

Хотя возрождение коридора может несколько обеспокоить Грузию, которая играет роль «моста» между Азербайджаном и Турцией и получает от этого выгоду, но эта страна также выиграет от создания атмосферы всеобъемлющего регионального мира и сотрудничества. Кроме того, такие проекты, как нефтепровод Баку-Тбилиси-Джейхан, газопровод Баку-Тбилиси-Эрзурум и железнодорожная линия Баку-Тбилиси-Карс, проходящая через территорию Грузии, продолжат вносить вклад в развитие этой страны. С другой стороны, нереализованный Зангезурский коридор еще больше усилит дискомфорт Грузии.

Страной, больше всего обеспокоенной этим коридором, является Иран. Хотя Иран пытается обосновать свою обеспокоенность возможностью «изменения границ» (возвращения Зангезура Азербайджану), очевидно, что основным источником его беспокойства являются последствия 44-дневной войны. и почти полное его исключение из процесса.

Зангезурский коридор имеет множество региональных преимуществ на юридическом уровне. Это прекрасная возможность для стран Кавказа и Азии расширить сотрудничество. Таким образом, Зангезурский коридор играет не только роль в политическом аспекте, но в то же время его можно обсуждать в правовом и экономическом контексте.

Региональные перспективы Зангезурского коридора можно перечислить следующим образом:

- возможность расширения международных транспортных связей;
- создание базы для региональных интеграционных процессов;
-приток в регион новых инвестиций;
-создание новых геостратегических позиций;
-создание возможностей для трансграничного сотрудничества в регионе;

Зангезурский коридор – это новый крупный шаг к региональному сотрудничеству. Реализация этого коридора приведет к решению многих региональных проблем.

На основании проведенного анализа можно сказать, что Зангезурский коридор – это не проект изменения границ, а транспортный проект, который укрепит атмосферу регионального мира и сотрудничества. Ввиду негативного отношения некоторых иностранных держав и ряда других причин, его реализация может оказаться непростой [İsmayil, Yilmaz 2020]. Однако если он будет реализован, то в выигрыше окажутся не только Азербайджан и Армения, но и также Турция и Россия, все участники сотрудничества Восток-Запад.

Заключение

Зангезурский коридор обеспечивает важные функциональные возможности с точки зрения региональных отношений. Актуальность Зангезурского коридора заключается в продолжении процесса регионального развития в интересах всех сторон. лавное преимущество этого коридора заключается в том, что он основу для решения транспортных проблем. Этот факт повышает его перспективность в глазах многих стран. Мнения Азербайджанской Республики и Российской Федерации относительно реализации этого коридора совпадают. Возможности, предоставляемые Зангезурским коридором, соответствуют политическим интересам многих государств. Таким образом, деятельность коридора увеличит количество будущих экономических дивидендов для региона и создаст основу для процветания региона. Это станет толчком не только логистических, но и многовекторных бизнес-возможностей в регионе.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Байрамова У. «Анализ влияния открытия Зангезурского коридора на регион (2021), https://policycommons. net/artifacts/ 1851479/october-2021-analysis-the-impact-of-the-opening-of-zangezur- corridor-onregional/2599000/ (дата обращения: 8 апреля 2022 г.).
2. Бильге М. С. Османская империя и Кавказ. Стамбул, 2005.
3. Билгин М. С. Процесс и геополитические результаты победы в Карабахской войне»// «ULISA», 2020, выпуск 8, с. 14-19.
4. Хасаноглу М, Мамедов А и др., Азербайджано-турецкие отношения после Второй карабахской войны//Журнал Международной академии менеджмента, 2020, выпуск 3, с. 522-529.
5. Ибрагимов Р., Озтарсу М.Ф., Причины Второй карабахской войны: анализ позиций, силы и слабости Армении и Азербайджана//Журнал балканских и ближневосточных исследований, 2022.
6. Исмаил Э., Йилмаз С., Стратегические расстановки и балансирование угроз: военные и политические альянсы на Южном Кавказе (1991–2021 гг.)//Исследование Центральной Азии, 2020 г.

Сведения об авторе: Мамедов Эльчин Али оглы Доктор философии по политическим наукам, преподаватель Бакинского Государственного Университета (e-mail:_____).

Regional prospects of the Zangezur corridor

E.A. Mamedov
Baku State University, Baku, Azerbaijan

Abstract. The article examines the prospects of the Zangezur corridor, which promises a new geostrategic situation and economic and cultural cooperation in the South Caucasus after the 44-day war. The opening of the Zangezur corridor will play an important role in ensuring regional security. This will strengthen the implementation of the tripartite November agreement between the Russian Federation, Azerbaijan and Armenia and signals the end of the previous status quo. Later, this will help the parties realize their regional interests and ensure the expansion of multi-vector cooperation.

The above-mentioned corridor, which will further expand regional transport networks, opens up important opportunities for the countries of the South Caucasus and their neighbors, primarily the Russian Federation. This corridor will enhance the importance of the international North-South Corridor and the Middle Corridor, and regional cooperation will restore peace, reduce incidents and promote a conflict-free environment. This is the main expectation from the regional prospects of the Zangezur corridor. If this corridor is opened in the interests of all countries in the region, it will mark the beginning of a new era of regional political and economic cooperation.

Key words: Zangezur corridor, South Caucasus. Azerbaijan, Armenia, Russia

About the author: Mamedov Elchin Ali oglu Doctor of Philosophy in Political Science, teacher at Baku State University (e-mail:_____).

REFERENCES

1. Bayramova U.. “October-2021 Analysis The Impact of the Opening of Zangezur Corridor on Regional.” (2021), https://policycommons.net/artifacts/1851479/october-

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

2021- analysis-the-impact-of-the-opening-of-zangezur-corridor-onregional/2599000/ (Erişim tarihi: 8 Nisan 2022).
2. Bilge M. S. Osmanlı Devleti ve Kafkasya. İstanbul: Eren Yayınları, 2005.
3. Bilgin M.S., "Karabağ Zaferine Giden Süreç ve Jeopolitik Sonuçları", ULİSA, 2020, Sayı 8, 14-19.
4. Hasanoğlu M., Memmedov A., "İkinci Karabağ Savaşı Sonrası Azerbaycan-Türkiye İlişkileri", Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi, 2020, Sayı 3, 522-529.
5. İbrahimov R., Oztarsu M.F., "Causes of the Second Karabakh War: Analysis of the Positions and the Strength and Weakness of Armenia and Azerbaijan", Journal of Balkan and Near Eastern Studies, 2022.
6. İsmayil E., Yilmaz S., "Strategic Alignments and Balancing of Threats: Military and Political Alliances in the South Caucasus (1991–2021)", Central Asian Survey, 2020.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 81-13

FEATURES OF THE TV INTERVIEW DISCOURSE

Bermukhambetova Assel Atymtayevna
Kostanay regional University after Ahmet Baytursynuly,seniour lecturer of the department of foreign languages, Master of humanitarian sciences,
Kostanay, Kazakhstan

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Abstract: This article is dedicated to the description of features of the TV interview discourse. Dialogue character , colloquialness, spontaneity are the characteristic features of televisional speech nowadays. Modern television renders the enormous emotional affecting on the language of people, because if we want to be well informed about a situation in a country and world we should watch TV. In this connection linguists are necessary to spare more attention to research of features of дискурса of the TV interview
Key words: discourse, interview, TV speech interviewer, TV audience.
Аннотация: Данная статья посвящена описанию особенностей дискурса телеинтервью. Диалогичность, разговорность, спонтанность являются характерными чертами телевизионной речи на сегодняшний день. Современное телевидение оказывает огромное эмоциональное воздействие на носителя языка, так как наша информированность о ситуации в стране и мире напрямую зависит от него. В связи с этим лингвистам следует уделить больше внимания исследованию особенностей дискурса телеинтервью.
Ключевые слова: дискурс, интервью, интервьюер телевизионной речи, телеаудитория.

Among the significant number of studies on linguistics, little attention is paid to identifying certain features of the use of linguistic phenomena in television speech, to tv discourse.

Discourse refers to the use of language beyond single sentences or text. Discourse is an important study the language itself because it gives an opportunity to individuals to express their thoughts, opinions clearly, understand and analyse the perspectives and opinions of other people, and build effective communication. The study of discourse is also important for language teachers and researchers for effective understanding of language use and development.

Meeting with the interviewee, the interviewer sets a goal: to convey to the audience new, interesting data that the interlocutor will tell him; to summarize and give them his assessment; to present to the viewer, listener or reader the opinion of a specialist on the issue under discussion. The most effective form of presentation of the material and the type of interview are determined depending on the topic being developed, the proposed material, the personality of the interlocutor, his individual characteristics

At the present stage, it is important to assert that television has a huge emotional impact on a native speaker, since our awareness of the situation in the country and the world directly depends on television, in particular on television speech.

S.V. Svetana was one of the first to study the actual oral characteristics of television speech. Her main requirement for the language of the TV show is "to coincide with the everyday language of the masses, so that there is a disposition to the publicist." According to her fair remark, "a television performance is built taking into account the laws of spoken, spoken speech, which means that for a television performance, the general criteria with which any oral speech is analyzed become decisive." However, the analysis of television speech in the work of S.V. Svetlana is no longer devoted to the study of her speech and language features, but to the

identification of communicative connotations of television speech, combinatorial increments of meaning.

A.A. Leontiev characterizes radio and television speech as a type of communication. He writes about a special way of communicating with the television audience – not conscripted, not officially businesslike, but confidentially intimate. The main factor in this case is not persuasion, but information, which is caused by the specifics of perception. The researcher emphasizes that "suggestion persists in this case, only it is carried out in a fundamentally new way – if in ordinary public speech suggestion involves a general psychological uplift of the audience, then in radio and television it is carried out through the individual, personal trust of the viewer (listener) to the speaker."

In this sense, the research of O.A. Lapteva, who has been analyzing Russian speech from the television screen for more than ten years, should be particularly noted. The importance of studying television speech (free, abstracted from the written form of speaking on the air), in her opinion, is that it allows you to present a kind of speech portrait of the epoch – the speech of society in its social, age, professional, territorial and cultural characteristics, because the circle of people involved in this process is extremely wide. In this work, it is said that it is necessary to study television speech, a subtype of oral public speech, where, according to the researcher, all possible characteristics of oral literary speech are manifested – both oral and spoken. Studying television speech as a "phenomenon of literary language", the author defines television speech as "a public kind of oral literary speech" following Vl. Barnet , who "was inclined to consider the entire composition of the Russian literary language in its written and oral spheres of use as a continuous continuum, including non-literary formations ." The main conclusions reached by O.A. Lapteva, in our opinion, are as follows. Firstly, the author, considering the television broadcast as a very heterogeneous and unstable object, identifies its general characteristics. The spontaneity of television speech makes it possible, despite its heterogeneity, to consider it a certain communicative and functional variety of modern oral literary speech for public purposes, i.e. speech of an "intellectualized nature, in which communication with a wide audience is conducted." The author refers to the varieties of such speech as "the speech that sounds today from the educational and scientific departments, at conferences and meetings, on radio and television", which allows an oral-conversational element to be included in its linguistic means when the orientation to the written text is minimized or absent altogether, without visible restrictions.

Secondly, in this kind of modern oral literary speech, there are various and numerous ways of converting codified linguistic means that affect all levels of the language system. Deviations from the norm add up to a certain amount of massively widespread methods, which leads to the accumulation of certain trends that undermine the current system of codified norms.

Thirdly, the author concludes that television speech is the most "colloquial" of the public varieties of oral literary speech, which presents in detail all the ways of embodying the oral literary norm and very massively the ways of embodying the oral-colloquial norm. At the same time, according to O.A. Lapteva, the unity of the literary language is clearly manifested, which affects the intersection of some categories of means: they reveal simultaneous belonging to deviations from the general literary norm and to the embodiment of the oral literary norm. This shows the non-secrecy of the linguistic continuum that makes up the literary language, where there are no clear boundaries between its components.

Finally, the researcher draws attention to the fact that the composition and structure of oral literary speech are historically variable – until quite recently, as the author rightly notes, television speech as a phenomenon of oral literary speech and literary language as a whole did not exist.

In addition, it is also important to state that television today has a huge emotional impact on a native speaker due to its "colloquialism". And in this sense, we agree with O.A. Lapteva's point of view that "the influence of sounding mass media is difficult to overestimate. The “verbal rampart" is rapidly growing. Its emotional and mental impact is enhanced. The mass media can both shape public consciousness and deform it." At the same time, a "fresh" language is increasingly used – this is how the author calls spoken language after representatives of the Japanese linguistic culture.

Today, television speech is characterized by increasing looseness. Preference is given to speaking freely in different types of "official" settings. Such conditions are very favorable for the uncontrolled mixing of book-written and oral-spoken speech features. Informational and official television speech are experiencing an enormous impact of the oral-speech element.

So, considering television speech as a public kind of oral literary speech, we highlight its following features:

• television speech is characterized by some manifestations of the written form (titles, texts of advertisements, "running line", etc.;
• television speech is characterized by the presence of oral transpositional forms;
• the dominant form of presentation of television speech remains the oral form;
• each of the above forms, due to the specifics of the TV broadcast, has its own characteristics.

Another important feature of television speech is the presence of conversational elements in it. Considering the television broadcast in this aspect, we must first of all find out which factor is the leading one and determines the occurrence of spoken speech. O.A. Lapteva considers the oral form of literary speech to be the leading factor, O.B. Sirotina – the immediacy of communication, E.A. Zemskaya identifies several factors – ease, unpreparedness, spontaneity. Such theoretical differences arise from a different understanding of the nature of the relationship of the spoken language of a particular national literary language to the literary language as a whole.

The introduction of colloquial elements into everyday public communication, including television speech, leads to the fact that it increasingly shows signs of colloquial speech: informality, situationality, unpreparedness, ease, verbality, spontaneity, stereotyping, dialogic, emotionality, "everyday" topics, personal targeting of communication. The strengthening of the impact on the audience also occurs due to the wide involvement of various forms of dialogue in modern journalistic texts. The communicator strives to create at least the illusion of a dialogue with the audience, asking them questions, encouraging them to think about the problem together, etc.

In conclusion, it should be noted that the study of the oral form of a literary language only within the framework of linguistics is carried out without taking into account a person: the circumstances under which communication takes place, belonging to any social groups and the psychological state of this person and the people listening to him, their relationships, their goals, etc.; without taking into account national and cultural linguistic specifics. In addition, it is based on theories applicable to the study of written language. Therefore, modern researchers are developing theories that are more suitable for studying the natural use of language.

References

Leontiev A. A. Psychology of communication. – M.: Sense, 1997. – 293 p.
Leontiev A. A. Radio and television speech as a type of communication // Psycholinguistic problems of mass communication. – M., 1974. – 321 p.
Leontiev A. A. The language of propaganda: a socio-psychological aspect: A review // Language as a means of ideological influence: Collection of reviews. – M.: INION Publishing House, 1983. – pp. 16-25

ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Lapteva O. A. Live Russian speech from the television screen. The colloquial layer of television speech in a normative aspect. – 5th ed. - Moscow: URSS, 2003. – 520 p.
Lapteva O. A. Russian colloquial syntax. – M., 1976.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК 801.81+81

ЭПОС ТИЛИНДЕГИ АЛЛИТЕРАЦИЯ
(С.Орозбаковдун «Манас» эпосу боюнча)

АЛЛИТЕРАЦИЯ В ЭПИЧЕСКОМ ЯЗЫКЕ
(по мотивам эпоса «Манас» С. Орозбакова)

ALLITERATION IN EPIC LANGUAGE
(based on the epic "Manas" by S. Orozbakov)

Кувандыкова Айнура Асантуровна
К.Тыныстанов атындагы Ысык-Көл мамлекеттик университетинин колледжинин окутуучусу. Кыргыз Республикасы, Каракол шаары.
Мусаева Айгүл Ардакбековна
К.Тыныстанов атындагы Ысык-Көл мамлекеттик университетинин колледжинин окутуучусу. Кыргыз Республикасы, Каракол шаары.

Кувандыкова Айнура Асантуровна
Преподаватель колледжа Иссык-Кульского государственного университета имени К. Тыныстанова. Кыргызская Республика, город Каракол.
Мусаева Айгуль Ардакбековна
Преподаватель колледжа Иссык-Кульского государственного университета имени К. Тыныстанова. Кыргызская Республика, город Каракол.

Kuvandykova Ainura Asanturovna
Teacher of the college of Issyk-Kul State University named after K. Tynystanov. Kyrgyz Republic, Karakol city.
Musaeva Aigul Ardakbekovna
Teacher of the college of Issyk-Kul State University named after K. Tynystanov. Kyrgyz Republic, Karakol city

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация: Негизи үндүү жана үнсүз тыбыштардын жалпы эле поэзияда кайталанып келиши чыгарманын көркөмдүүлүгүн жогорулатуу, дабыш кооздугун арттыруу, жагымдуу угулушту шарттоо, ырга мүнөздүү ыргакты жаратуу максатында колдонулган стилистикалык ыкмалар болуп саналат. Кыргыз тилиндеги үнсүз тыбыштар үндүүлөрдөй эле кеп интонациясына өз таасирин тийгизет. Кеп агымындагы үнсүз тыбыштардын комбинатордук шартына жараша бири-бирине таасир этип өзгөрүшү эки тыбыштын чегинен чыкпаган тар чөйрөнү камтыса дагы, интонациянын негизги тонунун өзгөрүшүнө тийгизген таасири чоң. Ал эми көркөм поэзиянын фонунда үнсүз тыбыштардын стилистикалык мүнөзү-табияты алда-канча кеңири болот. Аллитерация үнсүздөрдүн дал ушундай мүнөз-өзгөчөлүктөрүн шарттап турат. Үнсүздөрдүн кайталанып келүү шартында ыргактык шайкештик жаралат. Ал эми эпос тилинде аллитерациянын кандайча колдонулганы жана добуштуу айтымды кандайча жаратканы тууралуу сөз ушул макалада болот.

Ачкыч сөздөр: Аллитерация, ассонанс, лексикалык, синтаксистик, фоностилистикалык, поэтикалык, ыргак, интеграциялоо.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Аннотация: По сути, повтор звонких и глухих звуков в поэзии вообще представляет собой стилистический прием, используемый для повышения художественного качества произведения, увеличения красоты звучания, создания приятного звучания, создания ритмики, характерной для песни. Согласные в кыргызском языке, как и гласные, оказывают влияние на интонацию речи. Даже если смена согласных звуков в речевом потоке вследствие комбинаторного состояния друг друга затрагивает узкий диапазон, не выходящий за пределы двух звуков, влияние на изменение основного тона интонации велико А на фоне художественной поэзии стилистическая природа согласных звуков более обширна. Аллитерация порождает одинаковые характеристики согласных. Повторение согласных создает ритмическую гармонию. В этой статье пойдет речь о том, как аллитерация используется в эпическом языке и как она создает звонкую речь.

Ключевые слова: Аллитерация, ассонанс, лексическая, синтаксическая, фоностилистическая, поэтическая, ритм, сон, интеграция.

Abstract: Basically, the repetition of voiced and voiceless sounds in poetry in general is a stylistic method used to increase the artistic quality of the work, to increase the beauty of the sound, to create a pleasant sound, and to create a rhythm characteristic of the song. Consonants in the Kyrgyz language, like vowels, have an effect on speech intonation. Even if the change of consonant sounds in the speech flow due to the combinatorial condition of each other affects a narrow range that does not exceed the limits of two sounds, the effect on the change of the main tone of intonation is great. And in the background of artistic poetry, the stylistic nature of consonant sounds is more extensive. Alliteration gives rise to the same characteristics of consonants. Repetition of consonants creates rhythmic harmony. This article will talk about how alliteration is used in the epic language and how it creates voiced speech.

Key words: Alliteration, assonance, lexical, syntactic, phonostylistic, poetic, rhyme, integration.

Эпос тилинде үндүү тыбыштар сыяктуу эле үнсүз тыбыштардын кайталанып колдонулушу мүнөздүү көрүнүштөрдөн. Алардын бири – аллитерация. Аллитерация көркөм чыгармаларда окшош үнсүз тыбыштардын кайталанып келиши түшүнүгүн билдирет. Ал үнсүз тыбыштардын образдуулукту, таасирдүүлүктү күчөтүү максатында кайталанып колдонулушу болгондуктан, аны көркөм тексте талап катары кароо керек. Мындай талаптын ишке ашырылышы автордун талант жөндөмүнө жараша болот. С.Орозбаковдун «Манас» эпосунда үнсүз тыбыштардын кайталанып колдонулушу абдан кеңири учурайт:

1. **К**олунан келсе кысталак,
коёрбу кытай жаныңды?
Келе калса колунан,
кетирмекчи саныңды,
кемпир менен чалыңды.
Кемшеңдетип ыйлатып,
кейитпейби жаныңды. (С.О. 1980. II к.16.)

2. Аны айтып Акун шаа,
топ башысын чакырды.
Тоосу менен оюна,
токсон дорго чаптырды.
Торгой менен Улаңгы,
токтолбо деп буларды… (С. О. 1980. II к. 99.)

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

3. **Б**абасы жердеп жүрсө да,
баякы Ала-Көл эмес.
Бастырып жүргөн бул тоосу,
башта көргөн төр эмес.
Баркын билип иш кылчу,
Манжурия толо эмес. (С. О. 1980. II к. 177.)

Келтирилген мисалдын 1-си 8 саптан турат да, ар бир сап башындагы **колунан, коёрбу, келе, кетирмекчи, кемпир, кемшеңдетип, кейитпейби** сөздөрү **к** тыбышынан, 2-си 6 саптан уюшулуп, анын бешөөсүндөгү: **топ, тоосу, токсон, торгой, токтолбо** сөздөрү **т** тыбышынан, 3-сү да 6 саптан түзүлүп, андагы беш сөзү: **бабасы, баякы, бастырып, башта, баркын б** тыбышынан башталды. Үч мисал тең бир тыбыштык кайталоолордон башталып, өздөрүнө тиешелүү бирдей айтым мүнөзүнө ээ болушту. Адатта, поэтикалык чыгармалардын спецификалык түзүлүш бөтөнчөлүктөрүнө ылайык, андагы ар бир сап аякталгандан кийин, белгилүү бир тыным болот, ал тынымдан соң, ар бир сап окшош үнсүздөрдүн кайталанышы менен (бул үндүү тыбыштарга да мүнөздүү) коштолуп турса, аларда кандайдыр бир айтымдык өзгөчөлүк байкалат, поэзияга тиешелүү көркөмдүк, жагымдуу угумдуулук жаралат. Натыйжада окшош тыбыштык кайталоолордон турган: **колунан, коёрбу, келе, кетирмекчи, кемпир, кемшеңдетип, кейитпейби; топ, тоосу, токсон, торгой, токтолбо; бабасы, баякы, бастырып, башта, баркын** сөздөрүнүн бардыгы текст фонунда стилистикалык мааниге ээ болот. Ошондой эле кайталанган **к, т, б** үнсүз тыбыштары ыр бөлүктөрүн туташтырып, бир бүтүндүккө сыйдырып, биримдүүлүктү түзүп, интеграциялоо милдетин аткарды.

Аллитерация кубулушу поэтикалык чыгармаларда саптар аралык көркөмдүүлүктү жана интеграциялык биримдүүлүктү түзүү менен чектелбестен, ал сап ичинде, аталыштык маанидеги сөздөрдүн ортосунда, же болбосо бир саптан турган макалдарда, учкул сөздөрдө да ж.б. колдонулат. Маселен, **Жетим жүрүп жетилет**, **Санаасы жок сары сууга семирет**, **Түсү ийгиден түңүлбө**, **Карынын кебин капка сал, Тандаган тазга жолугат**, **Сууну сиңген жерге сеп**, **Жаман айтпай жакшы жок**, **Жаштын жаштайы жакшы**, **Жатып ичер жан бакты**, **Жакшы жаныңа жолдош**, **Бөрү баласы ит болбойт** ж.б. өндүү макалдардын бардыгында аллитерация бар. Ошон үчүн алар – көркөм да, салмактуу да, таасирдүү да, уккулуктуу да.

Заманыбыздын залкар жазуучусу Ч.Айтматовдун «Кылым карытар бир күн» чыгармасы бар. Чыгарманын аталышы аллитерациялык ыкма менен уюшулган. Мында төрт сөз бар: **кылым, карытар, бир, күн.** Үч сөзүнүн башы **к** тыбышынын кайталанышынан туруп, **Кылым карытар бир күн** аталышын шарттады. Үшул аталышында өз ичине терең мазмунду, бүтүндөй бир поэтикалык ойду камтып турат. **Кылым карытар бир күн** – бир саптан турган ыр. Ырдын жаны – ыргак дегендей, аталыштын тулку-бою тыбыштардын ыргакташуусунан турат. Ч.Айтматовдун улуулугу ушунда экен, көркөмдүүлүктө айтылган 4 сөздүн мазмунунан бүткүл адамзатты ойлондурган ойлорду чубап чыкты.

Анын сыңары, «Манас» эпосунда да аллитерациялык-стилистикалык ыкмада уюшулган: **Бөлүнбө кыргыз, бөлүнбө** деген улуу кыйкырык-чакырык бар. Бул бир саптагы үч сөздүн экөөсүндөгү (**бөлүнбө, бөлүнбө**) **б** тыбышын горизонталдык абалда кайталанып уюшулган аллитерация деп атайлык десек, ал сөздөрдөгү бардык тыбыштар кайталанып, жыйынтыгында **бөлүнбө** сөзүнүн эки жолку кайталанышы болуп калды. Буга улай колдонулган кийинки саптар тексттеги тыбыштык, лексикалык, синтаксистик кайталоолордун апогейине жеткен эң жогорку формасын, үлгүсүн көрсөтүп турат:

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

Бөлүнбө кыргыз бөлүнбө,
бөлүнсөң бөрү жеп кетет.
Бөлүндү кыргыз эли деп,
бөтөн элге кеп кетет.

Б жана **ө** тыбыштарынын кайталанышына жана анын негизинде үндөштүккө чулганган бул бир куплет ырда терең мазмун катылып жатат. Тээ байыртадан эле кыргыз элинин кан-жанына сиңген «бөлүнүп-жарылуу» жаман адатынан бардыгын, анын кесепети тиерин, андан арылуу зарылдыгы туюндурулган бул ыр өңчөй тилдик кайталоолордан уюшулган классикалык ыр саптары болуп саналат. Бул тууралуу өз мезгилинде кененирээк сөз болот. С.Орозбаковдун «Манас» эпосунда тилдик кайталоолордон уюшулган жогорку көркөмдүктөгү мындай ыр саптар абдан кеңири учурайт:

1. **А**йтканымды туюнчу,
арстаным Жакып **сүйүнчү**!
Карыганда **байбиче**,
Кабылан **тапты сүйүнчү**!
Эриккенде **байбиче**,
эрмек **тапты сүйүнчү**!
Кайгырганда **байбиче**,
каралды **тапты сүйүнчү**! [С.О. 1995. I к. 143.]

2. Желеги алтын **туу чыкты**,
жер жарылган **чуу чыкты**.
Ак асаба, кызыл **туу**,
айгайлаган улуу **чуу**.
Көк асаба, кызыл **туу**,
көк жаңырган ызы-**чуу** [С.О. 1980. II к. 130.]

3. **Мөндү-мөндү-мөндү деп**,
Мөндү деген кандай кеп?
Мөндү десе мейли деп.
Жабуу-жабуу-жабуу деп,
Жабуу деген кандай кеп?
Жабуу десе мейли деп.
Кылчайбады ушундан,
кырып алды мусулман [С.О. 1995. IV к. 43.]

Мисалдардагы белгиленген тилдик каражаттардын бардыгы кайталоолордон турат. Мында тыбыштык (**к**, **ж**, **а**, **уу**) кайталоолордон тартып, лексикалык (**сүйүнчү**, **байбиче**, **тапты**; **туу**, **чуу**, **көк**, **асаба**, **кызыл**; **мөндү**, **деп**, **кеп**, **жабуу**, **кандай**, **мейли**), синтаксистик (**тапты, сүйүнчү**; **мөндү-мөндү-мөндү деп**, **кандай кеп**, **мейли деп**) кайталоолорго чейин бар. Алардын текст тутумунда ыктуу жана ыңгайлуу колдонулушу жана эпостук стилге байланыштуу кайталоолордун зарылдыгы көркөмдүүлүктү, угумдуулукту жаратып турат. Белгилей кетчү нерсе, лексикалык, синтаксистик кайталоолордун негизи тыбыштык кайталоолордон, б.а., аллитерация, ассонанс кубулуштарынан өнүп чыккан.

Кыргыз тилинин үнсүздөрүнүн табияты өзүнчө дабыш кооздугунун шайкештигин жаратууга ыңгайлашкан. Төл сөздөрүбүздүн башында жана ортосунда эки башка үнсүздүн

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

бир муундун чегинде жанаша келбегендиги да кыргыз тилиндеги үнсүз тыбыштардын үн кооздугун жаратуудагы өзгөчө талап катары каралышы керек [Аширбаев Т. 2000.2-к.34]. Т.Аширбаев аллитерация поэтикалык чыгармаларда айрыкча көркөм эффект берерин белгилеп, аны ички аллитерация жана сырткы аллитерация деп бөлүштүрүү менен териштирүүгө алат. Бирок бардык эле учурларда үнсүз тыбыштар аллитерациялык (үндүүлөрдүн ассонанстык кубулушуна да тиешелүү) кубулушка ээ боло беришпейт, б.а., стилистикалык милдет аткара алышпайт.

С.Орозбаковдун вариантында ассонанска байланыштуу **а** тыбышынан башталган сөздөр башка үндүү тыбыштарга салыштырмалуу алганда, арбын колдонулса, үнсүздөрдүн ичинен **к** тыбышынан башталган сөздөр өтө кеңири колдонулгандыгын көрөбүз. Мында **к** тыбышы менен башталган сөздөрдүн көптүгүнө эмес, **к** тыбышынын сап башында удаама-удаа катарынан кайталанып колдонулушун белгилөө максатка ылайык келет. Жогоруда катарынан келген 16 сапта **а** тыбышы ассонанстык кубулушта колдонулгандыгын мисал кылсак, төмөндө **к** тыбышы андан да көп саптарда аллитерациялык ыкмада келгендигин көрсөтөбүз:

1. Качып чыгып канчасы,
кара жанын калкалап.
Камап кирген алаштар,
капкаларын талкалап.
Аскер кирген таң менен,
асманды баскан чаң менен.
Кечке аламан коюшуп,
камбылдардын баарысы,
карк дүйнөгө тоюшуп
калбага калмак калыптыр,
калганга катылбагын деп,
кан Бакай айгай салыптыр.
Карсылдатып токмоктоп,
калкан жайып алыптыр.
Кытайга кыйноо салыптыр,
кысталактар тийбе деп,
Кыргыл чал тыйып алыптыр.
Каапырга **к**алба салыптыр,
калганына тийбе деп,
кан Айдаркан бакырып,
карсылдатып жапырып,
казагын тыйып алыптыр.
Топ башысы токтолуп,
көзү жоктун баарысын,
көп ичинде жоктотуп…[С.О.1997. IV к. 320-330.]

Бул үзүндү тексттеги **а** тыбышы менен башталган эки сапты **т** тыбышы менен башталган бир сапты эске албаганда, калган 22 сап өңчөй **к** тыбышынан башталып түзүлгөн. Мындай ыр жолдорун окуганыбызда бирдей темптеги ыргак ачык сезилип, ырдын көркөмдүүлүгүнүн бир өңүрүн ачып турат. Манасчы өз чыгармачылыгында окшош тыбыштар менен башталган сөздөрдү чеберчиликте пайдаланышы анын ой жүгүртүүсүнүн терндигинен, сөз байлыгынын молдугунан, ар бир сөздүн маанисин толук түшүнгөндүгүнөн кабар берет. Болгондо да, профессионал акындардай атайын ойлонуп жазып даярданбастан, айтайын деген оюна ылайык сөздөрдү дароо, ошол замат таба

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

билип, жипке тизгендей кынап, биринен-бири өнүп, бирине-бири өрүлүп чыккандай куюлуштура колдонулушуна суктанбай коё албайсың:

Качып чыгып канчасы,
кара жанын калкалап.
Камап кирген алаштар,
капкаларын талкалап.

Мындагы вертикалдык аллитерацияда: **к-к-к-к**, ушул үнсүздөргө улай: **а-а-а-а** үндүүлөрү келип, **ка-ка-ка-ка** муундук окшоштугу, андан соң, саптар ичиндеги: **а-а**, **ы-а**, **а-ы** тыбыштарынын үндөштүгү, 1-2-саптардагы горизонталдык ыкмада кайрадан: **к-к-к-к** аллитерациялык кубулушу, алардын негизинде келген: **ка-ка-кап-кал** муундук окшоштуктары, **калкалап-талкалап**: **кара жанын-капкаларын** уйкаштыктары - бардыгы уюлгушуп уюшулгандыгы көрүнүп турат. С.Орозбаковдун бул чеберчилиги табият ыроологон талантка негизделген.

Эпос тилинин көркөмдүүлүгүн сап башындагы үнсүз тыбыштардын катарынан кайталанышы менен эле чектеп коюуга болбойт. Айрым шарттарда улам бир үнсүз тыбыштын жупташып, же алмашып колдонулушу да көркөмдүүлүктү жаратуучу фоностилистикалык ыкмалардан болуп саналат. Мындай учурлар да эпосто кеңири кездешет:

1. **К**олу жетип кулакка,
колун боорго алганы.
Бирөө турса жыгылып,
баары тура калганы.
Тизелерин таянып,
тиктеп жерге карашат.
Башын жерге эки уруп,
баары көөп тик туруп…[С.О.1995. I к. 324.]
2. **К**оюм сексен миң экен,
конушум кара шаарда.
Жакшы бир той кылайын,
жаздын алды баарда.
Кулан-Жайлак, Куу-Тезде,
кур атым жетет бу кезде. [С.О.1995. I к. 151.]

Ошентип, үнсүз тыбыштардын ар түрдүү ыкмада колдонулушу фоностилистикалык каражат катары кызмат аткарарын көрдүк. Эпос тилинде тыбыштарды кайталап колдонуу мүнөздүү көрүнүштөрдөн. Мындай шартта, көркөм тексттик мазмундун түшүнүктүүлүгү, жеткиликтүүлүгү, таасирдүүлүгү, айтканга жеңилдиги, эске сактап калууга ыңгайлуулугу артат. Аллитерация, ассонанс кубулуштарынын жалпы эле фоностилистикалык каражаттардын биримдүүлүк процессинин жүрүшү табигый көрүнүштүн картинасын тартуулайт. Эпос тилиндеги тыбыштардын кайталанышын поэтикалык салт катары баалайбыз.

Мындан сырткары, эпос тилинде ыр жолдору муун түзүлүшү жагынан бири-биринен ашып, же кем болбошу үчүн, тыбыштардын кошулуп, же түшүрүлүп, же болбосо, өзгөртүлүп колдонулган учурлары да орун алат:

1. Он жетинде бөлүндүң,
Ойлонсо, жашым **төгүлдүм** [С.О. 1995. I к. 286.].
2. Балалыктан эригип,
Бара жатат **желигип** [С.О.1 995. I к. 247.].

3. Амири үчүн **Алданын**,
Биз да сага жар деди [С.О. 1995. I к. 315.].
4. Каңгай, маңгул чогулуп,
койгон экен **атыны**. [С.О. 1995. I к. 319.].

Мисалдардагы: **төгүлдүм, желигип, алданын, атыны** сөздөрү адабий тилдин нормасына (сүйлөмдүн туура түзүлүшүнө) ылайык, **төгүлдү, жээлигип, Алланын, атын** болуп айтылышы керек эле. Бирок төгүлдү сөзүнө I жактын –м мүчөсүнүн уланышы, **желигиптеги** созулма **ээ** тыбышынын ордуна кыска **е** тыбышынын колдонулушу, **атыны** сөзүндөгү –ы тыбышынын кошулуп айтылышы уйкаштыкка байланыштуу өзгөртүлгөндүгү тексттен ачык байкалып турат. Ал эми **Алла** сөзүн С.Орозбаков **Алда** формасында пайдалангандыгы анын жеке тилдик өзгөчөлүгү болуу керек. Эпос тилиндеги айрым сөздөрдүн мындай тыбыштык өзгөрүүлөргө учурап айтылышын адабий тилдин бузулушу катары мүнөздөөгө болбойт. Бул тек гана, жалпы эпос тилинин стилдик өзгөчөлүгү болуп саналат. М.Мураталиев элдик оозеки чыгармалардагы тыбыштык өзгөрүүлөргө учураган көрүнүштөрдү метатеза, редукция, эпентеза, элизия кубулуштары катары карап, кыргыз элинин кенже эпосторунун мисалында кеңири мүнөздөөгө алган [Мураталиев М. 1976.82-112]. Кандай болгон шартта да, «Манас» эпосундагы тыбыштык мындай өзгөрүүлөр фоностилистикалык каражаттар катары милдет аткарат. Анткени, тыбыштык өзгөрүүлөргө учураган сөздөр ыр саптарынын көркөмдүүлүгүн жогорулатууда, муун өлчөмдөрүнүн бирдейлигин сактоодо, ыргакты жана уйкаштыкты уюштурууда чоң салымдары бар.

Колдонулган адабияттар:

1. С. Орозбаков «Манас». 1980. II к.
2. С. Орозбаков «Манас» 1995. I к
3. С. Орозбаков «Манас». 1995. IV к.
4. Аширбаев Т. Кыргыз тилинин стилистикасы. 2-к. Бишкек, 2000. 34-б.
5. Мураталиев М. Баатырдык кенже эпостордун тилиндеги бөтөнчөлүктөр. Фрунзе, 1976. 82-112-бб.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

NATIONAL ACADEMY OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH
«SCIENCE AND EDUCATION: MODERN TIME»
(VOLUME 6 ISSUE 6, 2024)
ISSN 3005-4729 / e-ISSN 3005-4737

УДК943.988
МРНТИ 10.81.55

ЗОРЛЫҚ-ЗОМБЫЛЫҚ ҚҰРБАНЫ БОЛҒАН БАЛАЛАРДЫҢ ҚАУІПСІЗДІГІ ТУРАЛЫ

Г.Р. Рүстемова, А.Т. Байсейітова
Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігінің
М. Есболатов атындағы Алматы академиясы,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы

https://doi.org/10.5281/zenodo.11202759

Аннотация. Қазақстанда халық пен бірге қоғамдық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің 2024-2028 жылдарға арналған тұжырымдамасы қабылданды (құқық бұзушылықтың алдын алу саласында).

Осыған байланысты барлық субъектілердің жұмысы олардың ортақ жауапкершілігі және халықпен сындарлы серіктестік орнату негізінде қайта құрылады. Ең алдымен, балалардың, сондай-ақ зорлық-зомбылық құрбандарының қауіпсіздігін қамтамасыз етуге назар аудару керек. Жыл сайын балаларға қатысты қылмыстар көбейе түседі, олардың жартысына жуығы жыныстық қол сұғылмаушылықтан тұрады, олардың көпшілігін жақын ортадағы адамдар жасайды. Бұл отбасылық-тұрмыстық қатынастар саласында жасалған қылмыстардың жалпы өсуі аясында болып жатқан қылмыстар. Біздің балаларымыздың қауіпсіздігі-ел халқының өсуі, еңбек резервтерінің, болашақ жауынгерлердің толығуының кепілі, олардың қоғамдағы зорлық-зомбылықтан алдын алу жөніндегі қауіпсіздік тиімді мемлекеттік саясаттың басым бағыттарының бірі. Осы және басқа да ілеспе мәселелерге зорлық – зомбылықтан зардап шеккен балалардың қауіпсіздігін ескерту теориясы мен тәжірибесі үшін нақты ұсыныстар жасау үшін бағытталған.

Түйінді сөздер: Конституция; қоғамдық қауіпсіздік;кәмелетке толмағандарға қарсы қылмыстар; балаларды зорлық-зомбылықтан қорғау; зорлық-зомбылықтың құрбаны; зорлық-зомбылықтың алдын алу; отбасылық-тұрмыстық қатынастар.

О БЕЗОПАСНОСТИ ДЕТЕЙ – ЖЕРТВ НАСИЛИЯ

Г.Р. Рустемова, А.Т. Байсеитова
Алматинская академия Министерства внутренних дел Республики Казахстан имени М. Есбулатова, г. Алматы, Республика Казахстан

Аннотация. В Казахстане была принята Концепция обеспечения общественной безопасности в партнерстве с обществом на 2024 – 2028 годы (в сфере профилактики правонарушений). В соответствии с ней перестраивается работа всех субъектов на основе солидарной ответственности их и установления конструктивного партнерства с населением. В первую очередь, следует обратить внимание на обеспечение безопасности детей, жертв насилия в том числе. Ежегодно в отношении детей совершается все больше преступлений, в их числе около половины составляют посягательства на половую неприкосновенность, из которых большинство совершены лицами из их близкого окружения. И это на фоне общего роста преступлений, совершенных в сфере семейно-бытовых отношений. Безопасность наших детей – рост населения страны, гарантия пополнения трудовых резервов, будущих воинов, одна их приоритетных направлений

эффективной государственной политики по профилактике насилия в обществе. Этим и другим сопутствующим вопросам направлено настоящее исследование для выработки более конкретных предложений для теории и практики предупреждения безопасности детей – жертв насилия.

Ключевые слова: Конституция; общественная безопасность;преступления против несовершеннолетних; защита детей от насилия; жертва насилия; профилактика; семейно-бытовые отношения.

ON THE SAFETY OF CHILD VICTIMS OF VIOLENCE

G.R. Rustemova, A.T. Baiseitova
The Almaty Academy of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan named after M. Esbulatov, Almaty c., the Republic of Kazakhstan

Abstract. Kazakhstan has adopted the Concept of ensuring public safety in partnership with society for 2024-2028 (in the field of law violation prevention). In accordance with it, the work of all subjects is being restructured on the basis of their joint responsibility and the establishment of a constructive relationship with the population. First and for most, attention should be paid to guaranteeing the protection of children, including victims of violence.

Every year, more and more crimes are committed against minors, and about half of them are sexual assaults, most of which are committed by persons in their close environment. This is despite a general increase in crimes committed in the sphere of family and domestic relations. The safety of our children is the growth of the country's population, a guarantee of replenishment of labor reserves and future warriors, and one of the priorities of an effective State policy to prevent social violence. This study is aimed at these and other related issues in order to develop more specific proposals for the theory and practice of preventing the security of child victims of abuse.

Keywords: Constitution; public safety; crimes against minors; protection of children from violence; victims of violence; prevention; family and household relations.

Кіріспе.Қазіргі әлемде балаларға қатысты зорлық-зомбылық және олардың қауіпсіздік проблемасы, оған қарсы тұру үшін мемлекеттер жасаған барлық күш-жігеріне қарамастан, ең өзекті және толық шешілмеген мәселелердің бірі болып қала береді.

Барлық нысан мен әр түрдегі зорлық-зомбылық тек баланың (балалардың) физикалық және психикалық денсаулығына ғана емес, қоғамға жалпыдай әсер етеді. Балаларға қатысты зорлық-зомбылықтың бар болуы қазіргі кездегі, сондай-ақ, өкінішке орай, болашақтағы әлеуметтік тұрақтылық мен дамудың негіздерін бұзады.Сондықтан балаларға қатысты зорлық-зомбылықпен байланысты қылмыстық құқық бұзушылықтар априори қоғамдық қауіпсіздіктің жоғары деңгейіне сәйкес.

Адамның қауіпсіздігі Қазақстан Республикасының Конституциясымен күзетіледі, кепілденеді және қорғалады (бұдан әрі - ҚР), ол өмір сүру құқығы (15 б.), жеке бас бостандығы, қадір-қасиетіне қол сұғылмаушылық, жеке өміріне қол сұғылмаушылық, жеке және отбасылық құпияны сақтау құқығы, жеке ар-намыс пен қадір-қасиетін қорғау құқығы (16-18 б.), сонымен қатар денсаулық сақтау құқықтары арқылы (29 б) көрініс табады. Осыған орай, ҚР Қылмыстық кодексінің 2 бабы азамат болып табылатын адамның құқықтарын, бостандықтарын және заңды мүдделерін қорғау міндетін анықтайды, сондықтан ол балаларға да қастысты болып табылады.ҚР ҚК 2 бабы отбасы және кәмелетке толмағандарға қарсы құқық бұзушылықтарды қарастырады.

Мақсаты мен міндеттері. Басылымның негізгі мақсаты – осы саладағы заңнаманы жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеу және қорытындылар жасай отырып, адам қауіпсіздігі мәселелері бойынша Қазақстан Республикасының қылмыстық және әкімшілік заңнамасына зерттеу жүргізу.Мақаланың міндеті ретінде балаларға қатысты зорлық-зомбылық жасаған үшін әкімшілік және қылмыстық жауапкершілікті көздейтін квалификалық іс-әрекеттердің мәселелерін көрсету.

Материалдар мен зерттеу әдістері. Авторлар зеттеу арқасында адамның қауіпсіздік мәселелері бойынша әкімшілік және қылмыстық жауапкершілікті құқықтық реттеудің ерекшеліктерін анықтау үшін салыстырмалы-құқықтық әдісті пайдаланды. Логикалық әдісті қолдана отырып, терминологияға талдау жасалды, сондай-ақ қылмыстық заңнаманы жетілдіру бойынша ұсыныстар жасалды. Сонымен қатар, эмпирикалық материалды анықтау мен өңдеуде социологиялық әдістер, сонымен қоса, бақылау және талдау әдістері маңызды рөл атқарды.

Зерттеу материалдары болып ғылыми шолулар, еңбектер, диссертациялардың авторефераттары, ғылыми мақалалар, зерттеу тақырыбы бойынша БАҚ материалдары табылды.

Нәтижелер/талқылау. БҰҰ қазіргі классификациясында елдегі адамның қауіпсіздігі негіздерінің тізбесі мыналарды қамтиды: экономикалық қауіпсіздік, азық-түлік қауіпсіздігі, денсаулық үшін қауіпсіздік, қоғамдық қауіпсіздік, саяси қауіпсіздік [1, 24 бет].

Сәл кешірек, 2012 жылы 10 қыркүйекте қабылданған БҰҰ қарарында «тұлғаның қауіпсіздігі» деген түсініктеме берілді. Ұсынылған тұжырымдамаға сәйкес, адамның қауіпсіздігі бейбітшілік, бостандық, қадір-қасиет пен теңдік құқығына негізделген, сондай-ақ кедейлік пен үмітсіздіктен құтылуды көрсетеді. Бұл тұжырымдамада ең маңызды болып бейбітшілік, даму және адам құқықтары арасындағы өзара қарым-қатынас табылады [2, 41 бет].

Бұл проблемаға ТМД елдері де айқын назар аударды [3, 4, 5, 6].

---

[1]Human Development Report, UN. – New York, Oxford, 1994. – 24 p.

[2]New UN Report: Economic development does not guarantee security [Electronic resource] // Official UN website. – Access mode: https://news.un.org/en/story/2022/02/1417972 (Access data: 10.04.2023).

// Новый доклад ООН: экономическое развитие не гарантирует безопасности // Официальный сайт ООН. URL: https://news.un.org/ ru/story/2022/02/1417972 (өтінім берілген күні: 10.04.2023) сілтеме жасай отырып:Корабельникова Ю.Л. Понятие и содержание безопасности личности в современном государстве. // Труды Академии управления МВД России. 2023. № 3 (67), стр. 41. //https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-i-soderzhanie-bezopasnosti-lichnosti-v-sovremennom-gosudarstve/viewer

[3]Болаларни зўрав онликларнин барчашакл ларидан ҳимояқ илиш тўғрисида/ Портал обсуждения проектов нормативно-правовых актов [Electronic resource] – Access mode: https://regulation.gov.uz/ru/d/87302 (Access data: 08.04.2024).

[4] Балдарга карата зомбулукту токтотуу[Electronic resource] – Access mode: https://www.unicef.org/kyrgyzstan/ky/%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D0%B4%D0%B0%D1%80%D0%B3%D0%B0-%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B0-%D0%B7%D0%BE%D0%BC%D0%B1%D1%83%D0%BB%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83-%D1%82%D0%BE%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%82%D1%83%D1%83(Access data: 08.04.2024).

«Тұлға қауіпсіздігі» түсінігінің мәні мен мазмұны дауына бармай-ақ, балалардың қауіпсіздігіне, олардың өміріне, денсаулығына, бостандықтары мен басқа да құқықтарына айтарлықтай әсер етеді.Ол әр жеке адамның қауіпсіздігінен кеңірек болып келеді. Бұл тұрғыда жеке және қоғамдық қауәпсіздік арасында тығыз байланыс көрінеді, себебі ішкі істер органдары, прокуратураның және басқа да құқық қорғау органдары азаматтардың (оның ішінде балалардың) жеке бас бостандығын қамтамасыз ету жөніндегі тиімді қызметі жекеадамның қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған және қоғамда құқық тәртібін орнатумен байланысты.

Тұлға, отбасы және кәмелетке толмағандарға қарсы қылмыстардағы тұлға қауіпсіздік біртұтастығы теориясы туралы сұрақ, қазақстандық заңды әдебиеттегі азаматтардың конституциялық және т.б құқықтары мен бостандықтары туралы мәселе отандық әдебиетте ешкім қарастырмаған [7, 143-145 бет.].

Кейінірек, В.В. Роот сияқты отандық ғалымдардың жұмыстары қылмыстық құқықтағы тұлға қауіпсіздігітұжырымдамалық негіздеріне арналған [8]; Т.А. Серикбаевтың еңбегі қылмыстық құқық және т.б. баланың денсаулығына арналған[9].

Кәмелетке толмағандарға қатысты қылмыстық құқық бұзушылықтардың қауіптілігі балалардың оларға қарсы жасалған қылмыстардан физикалық (өледі, ауыр жарақат алады, мүгедек болып қалады), моральдық жағынан да (олардың қалыпты дене, психикалық және рухани дамуына зиян келтіреді) зардап шегуінде.

Кәмелетке толмаған бала қылмыстың құрбаны бола тұра, әлеуметтік-психологиялық қасиеттеріне ие болуы мүмкін, ол басқа құрдастарынан өзгеше бола тұра, құқық бұзушылық пен қылмыстар жолына түсуіне мүмкін.

Мемлекетімізде және шет елдерде кәмелетке толмағандарға қатысты қылмысты алдын алу жолындағы бірнеше жыл тәжірибесін ескере отырып, была принята*2024-2028 жылдарына арналған қоғаммен серітестікте болатын қоғамдық қауіпсіздікті қамтамасыз ететін Тұжырымдама қабылданды* (*қылмыстарды алдын алу саласында*). Оған сәйкес, олардың бірлескен жауапкершілік және халықпен сындарлы серіктестікті орнату негізіндегі барлық субъектілердің жұмысы қайта құрастырылады. Ең бірінші кезекте, өзіміздің назарымызды балалардың, оның ішінді зорлық-зомбылық құрбандары қауіпсіздігінқамтамасыз етуіне аударамыз. Жыл сайын балаларға қарсы қылмыстар күшеюде, сондай-ақ шамамен жартысы олардың жыныстық тұтастығына қарсы қол

[5]Қонуни Чумҳурии Тоҷикистон. Дар бораи масъулияти падару модар дар таълиму тарбия и фарзанд // Вазорати корҳои хориҷии ҷумҳурии Тоҷикистон [Electronic resource] – Access mode: https://mfa.tj/tg/main/view/3958/qonuni-jumhurii-tojikiston-dar-borai-masuliyati-padaru-modar-dar-talimu-tarbiyai-farzand (Access data: 08.04.2024).

[6] О правах ребенка: Закон Республики Беларусь от 19 нояб. 1993 г. №2570-XII [Электрондық ресурс]– Қол жеткізу режимі:http://world_of_law.pravo.by/text.asp?RN=v19302570(өтінім берілген күні: 08.04.2024).

Закон Рэспублікі Беларусь аб правах дзіцяці от 19.11.1993 г. №2570-XII / http://world_of_law.pravo.by/text.asp?RN=v19302570 и др.

[7]Рустемова Г.Р. О концепции безопасности личности в уголовном праве: постановка проблемы // Вестник КРСУ. 2008. Том 8. № 2. С.143-145.

[8]Роот Владимир Васильевич. Концептуальные основы безопасности личности в уголовном праве: автореферат дис. …доктора юрид. наук: 12.00.08. – Астана, 2007. – 49 с.

[9]Серикбаев Т.А.Здоровье ребенка и его охрана в уголовном праве: автореферат дис. ... кандидата юридических наук: 12.00.08 . – Алматы, 2009. - 30 с.

сұғушылықтар құрайды, көбісін жақын адамдары жасайды. Бұл отбасылық-тұрмыстық қатынастар саласында қылмыстардың күшейе түсу асында болып жатқан оқиғалар.

«Зорлық» түсінігінің анықтауына назар аудара отырып, криминологтар, психологтар және әлеуметтанушылар арасында бірыңғай пікір жоқ екендігін ата өтуге болады. Жалпылама түрінде оны былай түсіндіруге болады: зорлық деп қылмыс субъектісі адамның үстінен шексіз билікке ие болуға, басқа адамның мінез-құлқын, ойлары мен сезімдерін толық бақылауға әкелетін іс-әрекеттерін айтуға болады. Мұндай билік пен бақылауға жетудің әдістері болып адамды қорлау, зорлау, қорқыту, қауіп-қатер жасау, манипуляциялар қолдану, бопсалау, дене күшімен қорқыту, өте қатты шектеу, сонымен қоса физикалық, психологиялық және экономикалық зорлық құшін қолдану әдістері табылады [10, 5 бет.].

Біріккен Ұлттар Ұйымының Балалар Қоры немесе ЮНИСЕФ келесі анықтаманы ұсынады: «Балаға немесе балалар тобына қарсы өлімге, жарақатқа немесе физикалық немесе психологиялық азаптың басқа нысандарына әкелетін немесе әкелуі мүмкін қасақана, қалаусыз әрекет немесе әрекет ету қаупі» [11, 6 бет].

Мұндай анықтама жаңадан шығарылған балаларға қатысты зорлық-зомбылық әрекеттерінің халықаралық классификациясында келтірілген (МКАННД), бұған сәйкес мынадай категориялар айқындалады: баланы өлтіру, өлімге әкелмейтін физикалық құш жұмсау, жыныстық зорлық, психологичялық зорлық, немқұрайлық [12, 9 бет].

Балаларға қатысты зорлықпен байланысты қылмыстардыі қоғамдық қауіпсіздік талдауы тәжірибелік маңызға ие, себебі ҚК ерекше бөлімін қалыптастыруына әсіресе оның біліктілік қасиеттеріне әсер етеді [13, 438 бет.].Атақты ғалым-криминолог пікірі мемлекеттің қазіргі қылмыстық саясаттағы тенденцияларымен расталады.

Мысалы, ҚР соңғы тәуелсіздік жылдары 15 халықаралық құжаттары ратификацияланған, оның ішінде ең бірінші болып бала құқықтары туралы Конвенция болды, оның барлық мақалалары бүгінге елдің заңнамалық актілеріне жүзеге асырылды. Балалардың құқықтырын реттейтін 45 астам нормативтік құқықтық актілер қабылданды. Елдің үкіметі 2023-2025 жылдарына арналған балаларды зомбылық-зорлықтан қорғаудан, суицидтан алдын алу және олардың құқықтары мен әл-ауқатын қамтамасыз етуіне ықпал ететін Кешендік жоспар даярлап қабылдады [14].

Қазақстанның қазіргі ҚК Ерекше бөлімінің 2 бөлімінде отбасы және кәмелетке толмағандарға қарсы қылмыстық заң бұзушылықтар құрамдарын ескере отырады, ал ҚР ҚК 1 бөлімі тұлғаға қарсы қылмыстық заң бұзушылықтарын ескереді, оларға жататындар: адамның өміріне, физикалық және жыныстық тұтастығына қол сұғушылық білдіретін

[10] Насилие и буллинг в отношении детей: анализ общественной опасности, современное состояние, оценка государственной политики, реабилитационные мероприятия по работе с детьми, ставшими жертвами/свидетелями насилия: Метод. рекомендации. Рекомендовано к изданию Ученым советом Национальной академии образования им. Ы. Алтынсарина, протокол №6 от 25 мая 2022 года. – Нур- Султан, 2022. – 97 с.

[11] Kappa K. International classification of violence against children (ICNVD). – UNICEF, 2023. – 16 p.

[12]Солжерде. С. 9.

[13]Кузнецова Н. Ф. Преступление и преступность // В кн.: Избранные труды. - СПб, 2003.- 834 с.

14 «Балаларды зорлық-зомбылықтан қорғау, суицидтің алдын алу және олардың құқықтары мен саламаттығын қамтамасыз ету жөніндегі 2023 – 2025 жылдарға арналған кешенді жоспарды бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 31 тамыздағы №748 Қаулысы //https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000748.

қылмыстар жатады. Кәмелетке толмаған тұлғаға қарсы жасалған қылмыс, әсіресе жасы кәшкентай балаға құрамдардың квалификацциялық белгісі болып табылады, сондай-ақ қылмыстық жаза тағайындау кезінде ескерілетін ауырлататын мән-жайлар ретінде танылады.

Қ.-Ж.К.Тоқаев мемлекет басшысының кәмелетке толмағандардың құқықтық сауаттылығы мен мінез-құлық мәдениетін жоғарылатуы бойынша жан-жақты шараларды қолдану туралы тапсырмасын жүзеге асыру үшін ҚР ІІМ ата-аналар, қамқоршылар, өгей әкелер, бірге тұратын адамдар және бірге тұратын басқа да жақын туыстар тарапынан балаларға қатысты зорлық-зомбылық әрекеттері туралы хабарламаларға жауап беру алгоритмін әзірледі.

Алгоритм 7 баптан тұрады, балаға (балаларға) қарсы зорлық-зомбылық туралы жазбаша мәлімдемеден бастап барлық тексерулерден кейінгі алдын алу әңгімелер өткізу мен ЕРДР-де тіркелумен аяқталады [15].Берілген алгоритм ҚР Бала құқықтарының уәкілі Д. Закиевамен талқыланды, себебі ол да балаларды зорлық-зомбылықтан қорғау ісіне үлес қосқан.

ҚР ІІМ ақпараты бойынша 2023 жылдан бастап 3,7 мыңнан астам жасөспірімдер қараусыз және панасыз қалған үшін кәмелетке толмағандар Орталығына жеткізілді. Көбінесе оларды тұрғын емес жайларда түнгі уақытта заңды өкілдерінсіз жүргені үшін ұстады. Бұл үшін 72 мыңнан астам ата-ана әкімшілік жауапкершілікке тартылды. Кәмелетке толмағандардың түнгі уақытта мекемелерде болуына жол берген 1,2 мыңнан астам ойын-сауық мекемелерінің иелері жауапқа тартылды [15].

Әдебиетте «Заңнаманы өзгерту Қазақстан Республикасы Қылмыстық кодексінің 54-бабына сәйкес, «баланың қатысуымен» деген біліктілік белгісін енгізу немесе Қылмыстық кодекстің ауыр қылмыстар үшін жауаптылықты көздейтін баптарына ұқсас мазмұндағы біліктілікбелгісін қосу арқылы мүмкін болады, әсіресе ауыр қылмыстарға да мүмкін» [16, 46 бет] деп көрсетілді.

Басқа зерттеушілер, мысалы, С.Е. Әкімжанов, Қазақстан Республикасының Әкімшілік құқық бұзушылық туралы кодексіне «кәмелетке толмағандардың көзінше тұрмыстық зорлық-зомбылық жасау» біліктілік қасиетін қосуын ұсынды» [17].

Одан бөлек, алдын алу мақсатында ҚР ҚК, Парламентте талқыланып жатқан өзгертулер мен толықтырулардан басқа, тұрмыстық зорлық-зомбылық сұрақтары бойынша ҚР ҚК Қосымша ауырлататын мән-жайды – «отбасы мүшесінің және (немесе) жақын туысының қылмыс жасауы» енгізу ұсынылады, себебі 54 баптың 1 бөлімінде«жүкті екені белгілі әйелге, сол сияқты кәмелетке толмаған адамға, басқа қорғансыз немесе дәрменсіз адамға не кінәліге тәуелді адамға қарсы қылмыс жасау» түсінігінде отбасылық зорлық-зомбылық субъектісін ажыратпайды.

Сонымен қатар, С.Е. Әкімжановтың пікірін қолдаймызжәне ҚР ҚК54 баптың 1 бөлімі 7-1 тармақшасына осындай «кәмелетке толмағандардың көзінше тұрмыстық зорлық-зомбылық жасау»дегенбіліктілік қасиет енгізу қажет.

---

[15] В МВД серьезно взялись за обеспечение безопасности детей / Vecher.kz – Новости Алматы [Электрондық ресурс] –Қол жеткізу режимі: https://vecher.kz/v-mvd-serezno-vzialis-za-obespechenie-bezopasnosti-detei-1696307432/ (сілтеме жасай отырып: 08.04.2024).

[16] Серикбаев Т.А. Права ребенка как объект уголовно-правовой охраны в Республике Казахстан //Вестник Института законодательства Республики Казахстан.– 2012. – № 4 (28). – С.45-48.

[17] Акимжанов Е.С. Административно-правовая защита от домашнего насилия в Республике Казахстан: автореферат дис…канд. юрид. наук. – М., 2023. – 24 с.

Қылмыстық заңға «зорлық-зомбылық» түсінігін енгізу жөн деп санаймыз, ҚР ҚК 3 бабына қосу және тәжірибеде біркелкі қолдану және түсіндіру үшін мағынаны қамтамасыз етуарқылы жасау керек.

Бұл ҚР ҚК «Қатыгездік пен зорлық-зомбылық культін насихаттайтын туындыларды заңсыз тарату» 313 бабында ғана көрсетілген. Бұл түсінік бірнеше рет «Тұрмыстық зорлық-зомбылықты алдын алу» [18] ҚР Заңының 1 бабы 3 тармағында қолданады.

Қорытынды. Осылайша, тұлғаның қауіпсіздігі деп – «оның әртүрлі аспектілерін көрсететін әртүрлі элементтерді қамтитын интегративті категориясы(әскери, экономикалық, экологиялық, көліктік, өрт сөндірушілік, ақпараттық және т.б.). Қазіргі мелекеттегі қауіпсіздікті қамтамасыз етудің маңызды субъектісі болып *адамның өзі және оның жеке қауіпсіздігі* табылады, соның негізінде қоғамдық және мемлекеттік қауіпсіздік қалыптасады» [17, 39 бет].

Зорлық-зомбылықтың әр түрлі аспектілері бар (физикалық, психикалық, моральдық, психологиялық, жыныстық, эмоционалдық, экономикалық, немқұрайлылық) әртүрлі элементтерін қамтитын интеграциялық категория ретінде түсіну керек.

Төтенше жағдай жасалған қылмыстардан кейін тұрмыстық зорлық-зомбылықты жасаған үшін қылмыстық жауаптылықты күшейту туралы пікірталас жүруде, атап айтқанда, К.В. Бишімбаев жасаған ұрып-соғуынан болған, жәбір көрсетіп әйелін өлтірген үшін кінәсін мойындамаған сөзін жалғастыруда. Бірақ Қазақстан Республикасы Заңының жобасында тұрмыстық зорлық-зомбылықтың барлық аспектілері ескерілген, біз оның қабылдануын, сондай-ақ К.В. Бишімбаев - ға қатысты соттың аяқталуын күтеміз.

Сонымен тұлғаның қауіпсіздігі, оның ішінде балалардың, сондай-ақ әрбір баланың жеке қауіпсіздігі ата-аналардың да, асырап алушылардың да, балаларды күтумен және тәрбиелеуімен айналысатын балалар мекемелерінің – перзентханалар, сәбилер үйлері, балалар санаторийілері, мектепке дейінгі мекемелер, балалар үйлері – ауылдар, патронаттықотбасылар қызметкерлерінің де баланы тәрбиелеу құқығы болып табылады.

Балаларды тәрбиелеу кезінде келесі ережелерді ұстану қажет: балаларға үнемі қамқорлық жасау, оларға үлгі болыңыз, себебі олар біздің мінез-құлқымызды кайталайды!

Ғылыми мақала «2023-2025 жылдары ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық бағдарламалары бойынша бағдарламалық-жоспарлық қаржыландыру аясында дайындалған, ол «Зорлық-зомбылықтың құрбаны болған балаларды қолдау және оңалту бағдарламасы: модульдік ресурстық орталықтар желісін іс жүзінде іске асыру», бұның бәрі Қазақстан Республикасының ғылым және жоғары білім Министрлігінің ғылым Комитетімен қаржыландырылады (ИРН BR 27882414).

Пайдаланылған әдебиет тізімі:

1. Human Development Report, UN. – New York, Oxford, 1994. – 24 p.

18 «Тұрмыстық зорлық-зомбылық профилактикасы туралы» 2009 жылғы 4 желтоқсандағы №214-IV Қазақстан Республикасының заңы (2023.01.07. берілген өзгерістер мен толықтырулармен)

// https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30525680

2. New UN Report: Economic development does not guarantee security [Electronic resource] // Official UN website. – Access mode: https://news.un.org/en/story/2022/02/1417972 Access data: 10.04.2023). // Новый доклад ООН: экономическое развитие не гарантирует безопасности // Официальный сайт ООН. URL: https://news.un.org/ ru/ story/2022/02/1417972 (өтінім берілген күні: 10.04.2023) сілтеме жасай отырып: Корабельникова Ю.Л. Понятие и содержание безопасности личности в современном государстве. // Труды Академии управления МВД России. 2023. № 3 (67), стр. 41. //https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-i-soderzhanie-bezopasnosti-lichnosti-v-sovremennom-gosudarstve/viewer.

3. Болаларни зўрав онликларнин барчашакл ларидан ҳимояқ илиш тўғрисида/ Портал обсуждения проектов нормативно-правовых актов [Electronic resource] – Accessmode: https://regulation.gov.uz/ru/d/87302 (Accessdata: 08.04.2024).

4. Балдарга карата зомбулукту токтотуу [Electronic resource] – Access mode:https://www.unicef.org/kyrgyzstan/ky/%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D0%B4%D0%B0%D1%80%D0%B3%D0%B0-%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B0-%D0%B7%D0%BE%D0%BC%D0%B1%D1%83%D0%BB%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83-%D1%82%D0%BE%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%82%D1%83%D1%83 (Access data: 08.04.2024).

5. Қонуни Чумҳурии Тоҷикистон. Дар бораи масъулияти падару модар дар таълиму тарбияи фарзанд // Вазорати корҳои хориҷии ҷумҳурии Тоҷикистон [Electronic resource] – Access mode: https://mfa.tj/tg/main/view/3958/qonuni-jumhurii-tojikiston-dar-borai-masuliyati-padaru-modar-dar-talimu-tarbiyai-farzand (Access data: 08.04.2024).

6. О правах ребенка: Закон Республики Беларусь от 19 нояб. 1993 г. №2570-XII [Электрондық ресурс] - Қол жеткізу режимі: http://world_of_law.pravo.by/text.asp?RN=v19302570 (сілтеме жасай отырып: 08.04.2024). Закон Рэспублікі Беларусь аб правах дзіцяці от 19.11.1993 г. №2570-XII / http://world_of_law.pravo.by/text.asp?RN=v19302570 и др.

7. Рустемова Г.Р. О концепции безопасности личности в уголовном праве: постановка проблемы // Вестник КРСУ. 2008. Том 8. № 2. С.143-145.

8. Роот Владимир Васильевич. Концептуальные основы безопасности личности в уголовном праве: автореферат дис. …доктора юридических наук: 12.00.08. – Астана, 2007. – 49 с.

9. Серикбаев Т.А. Здоровье ребенка и его охрана в уголовном праве: автореферат дис. ... кандидата юридических наук: 12.00.08. – Алматы, 2009. - 30 с.

10. Насилие и буллинг в отношении детей: анализ общественной опасности, современное состояние, оценка государственной политики, реабилитационные мероприятия по работе с детьми, ставшими жертвами/свидетелями насилия: Метод. рекомендации. Рекомендовано к изданию Ученым советом Национальной академии образования им. Ы. Алтынсарина, протокол №6 от 25 мая 2022 года. – Нур - Султан, 2022. – 97 с.

11. Kappa K. International classification of violence against children (ICNVD). – UNICEF, 2023. – 16 p.

12. Кузнецова Н. Ф. Преступление и преступность // В кн.: Избранные труды. - СПб, 2003. - 834 с.

13. «Балаларды зорлық-зомбылықтан қорғау, суицидтің алдын алу және олардың құқықтары мен саламаттығын қамтамасыз ету жөніндегі 2023 – 2025 жылдарға арналған кешенді жоспарды бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 31 тамыздағы № 748 Қаулысы//https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000748.

13. В МВД серьезно взялись за обеспечение безопасности детей / Vecher.kz – Новости Алматы [Электрондық ресурс] – Қол жеткізу режимі: https://vecher.kz/v-mvd-serezno-vzialis-za-obespechenie-bezopasnosti-detei-1696307432/ (сілтеме жасай отырып: 08.04.2024).

14. Серикбаев Т.А. Права ребенка как объект уголовно-правовой охраны в Республике Казахстан // Вестник Института законодательства Республики Казахстан.– 2012. – № 4 (28). – С.45-48.

15. Акимжанов Е.С. Административно-правовая защита от домашнего насилия в Республике Казахстан: автореферат дис…канд. юрид. наук. – М., 2023. – 24 с.

16. Корабельникова Ю.Л. Понятие и содержание безопасности личности в современном государстве // Труды Академии управления МВД России. – 2023. –№ 3 (67). – С. 39–48.

17. «Тұрмыстық зорлық-зомбылық профилактикасы туралы» 2009 жылғы 4 желтоқсандағы №214-IV Қазақстан Республикасының заңы (2023.01.07. берілген өзгерістер мен толықтырулармен) //https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30525680