

**АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**  
**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБАЯ**  
**ABAI KAZAKH NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY**

# **ХАБАРШЫ**

**«Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы**  
**Серия «Естественно-географические науки»**  
**Series of «Natural-geographical sciences»**

**№1(67), 2021**

**Алматы**

**АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**  
**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБАЯ**  
**ABAI KAZAKH NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY**

# **ХАБАРШЫ**

**«Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы**  
**Серия «Естественно-географические науки»**  
**Series of «Natural-geographical sciences»**

**№1(67), 2021**

**Алматы**

<p>Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті</p>	<p>Мазмұны Содержание Content</p>	
<p><b>ХАБАРШЫ</b> <b>«Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы</b> <b>№1(67), 2021 ж.</b></p>	<p><b>ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР</b> <b>НАУКИ О ЗЕМЛЕ</b> <b>SCIENCES ABOUT EARTH</b></p>	
<p>Шығару жиілігі – жылына 4 нөмір. 2001 ж. бастап шығады</p>		
<p><b>Бас редактор</b> <i>х.ғ.к., Жер туралы ғ.д., проф.</i> <b>Х.Н. Жанбеков</b></p>	<p><b>Seilkhan A., Khamitova S., D. Demeuova, Kuspanova A., Aksoy A., Kaldybaeva Zh.</b> The importance of adapting universities of Kazakhstan to green universit models.....</p>	<p>5</p>
<p><b>Редакциялық коллегия</b> <i>бас редактордың орынбасары, ғ.ғ.д., проф. К.Д. Каймулдинова, пед.ғ.д., проф. Ж.Ә. Шоқыбаев, биол.ғ.д., проф. З.Б. Тұңғышбаева</i></p>	<p><b>Сейлхан А.С., Хамитова С.К., Демеуова Д.А., Куспанова А.К., Аксой А., Калдыбаева Ж.Б.</b> Қазақстанның ЖОО жасыл университет модельдеріне икемдеудің маңыздылығы</p>	
<p><b>Редакциялық алқа мүшелері:</b> <i>геогр.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА академигі</i> <b>А.С. Бейсенова,</b></p>	<p><b>Ирkitbaev C.H., Шарипова А.М., Тоғысбаева М.Б., Рысбек Ж.Т., Төлеуғали А.Р.</b> Мектеп географиясындағы математикалық оқыту әдістемесі.....</p>	<p>11</p>
<p><i>х.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА академигі</i> <b>Е.Ә. Бектуров,</b></p>	<p><b>Irkitbaev S., Sharipova A., Togysbaeva M., Rysbek Zh., Toleugali A.</b> Methodology of mathematical teaching in school geography</p>	
<p><i>х.ғ.д., проф. С.Р. Конуспаев, пед.ғ.д., проф. Н.К. Ахметов, ғ.ғ.д., проф. Б.Ш. Абдиманов,</i></p>	<p><b>ХИМИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ</b> <b>ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> <b>CHEMICAL SCIENCES</b></p>	
<p><i>биол.ғ.д., проф. А.П. Богоявленский, х.ғ.д., проф. Н.А. Бектенов, пед.ғ.д., проф. А.А. Саипов,</i></p>	<p><b>Алтынбекова М.О., Жунаева М.Н.</b> Органикалық химия курсынан тәжірибелерді пайдаланудың тиімділігі және маңызы.....</p>	<p>20</p>
<p><i>геогр.ғ.д., проф. А.Н. Нигматов (Өзбекстан), биол.ғ.д., проф. Б.М. Дженбаев (Қырғызстан), биол.ғ.д., проф. А.А. Мамадризохонов (Тәжікстан), пед.ғ.д., проф. Н.Д. Андреева (Ресей), пед.ғ.д., проф. С.В. Суматохин (Ресей), х.ғ.д., проф. Д.Ю. Мурзин (Финляндия), PhD докторы Ренато Сала (Италия), геогр.ғ.д., проф. Бургхард Мейер (Германия), PhD докторы Давид Лорант (Венгрия), х.ғ.к. Ж.М. Жақсыбаева (жауапты хатшы)</i></p>	<p><b>Altynbekova M., Zhunaeva M.</b> Formation and effectiveness of experiments from thecourse of organic chemistry</p>	
<p>© Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, 2021</p>	<p><b>Galymova N., Sagimbayeva A.</b> The influence of card games and computer games on the study of chemical concepts.....</p>	<p>26</p>
<p>Қазақстан Республикасының мәдениет және ақпарат министрлігінде 2009 жылы мамырдың 8-де тіркелген N10110 – Ж</p>	<p><b>Галымова Н.Г., Сагимбаева А.Е.</b> Химияны оқытуда карточкалық және компьютерлік оқу ойындарының әсері</p>	
<p>Басуға 1.10.2021 қол қойылды. Пішімі 60x84<sup>1/8</sup>. Көлемі 10,5 е.б.т. Таралымы 300 дана. Тапсырыс 257.</p>	<p><b>Қасымбекова Д.А., Умирзаков У.А.</b> Бейорганикалық химиядан квантталған мәтіндік тапсырмаларды қолданудың тиімді әдістері.....</p>	<p>32</p>
<p><b>2018 жылдан бастап Қазақстандық дәйексөз қорының импакт-факторы – 0,026</b></p>	<p><b>Kassymbekova D., Umirzakov U.</b> Effective methods for using quantized text problems in inorganic chemistry</p>	
<p>050010, Алматы қаласы, Достық даңғылы, 13. Абай атындағы ҚазҰПУ</p>	<p><b>Мәдібекова Ғ.М., Муталиева Б.Ж., Сатыбалды С.А.</b> Сапалық анализ пәнін кашықтықтықтан оқыту ерекшеліктері.....</p>	<p>39</p>
<p>Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің «Ұлағат» баспасы</p>	<p><b>Madibekova G., Mutalievа B., Satybaldy S.</b> Features of distance learning in the subject of qualitative analysis</p>	
	<p><b>Нурекенова А.Н., Мурзабекова А.К., Сапакова А.К., Онтагарова Д.Р.</b> Эффективность использования тестовых заданий при изучении дисциплины «Физическая и коллоидная химия».....</p>	<p>45</p>
	<p><b>Nurekenova A., Murzabekova A., Sapakova A., Ontagarova D.</b> The effectiveness of the use of test tasks in the study of the discipline «Physical and Colloidal Chemistry»</p>	

<p><b>Казахский национальный педагогический университет имени Абая ВЕСТНИК</b> Серия «Естественно-географические науки» №1(67), 2021 г.</p> <p>Периодичность – 4 номера в год. Выходит с 2001 года.</p> <p><b>Главный редактор:</b> к.х.н., д.н. о Земле, проф. <b>Х.Н. Жанбеков</b></p> <p><b>Редакционная коллегия:</b> зам. гл. редактора, д.г.н., проф. <b>К.Д. Каймулдинова,</b> д.пед.н., проф. <b>Ж.А. Шоқыбаев,</b> д.биол.н., проф. <b>З.Б. Тунгышбаева</b></p> <p><b>Члены редколлегии:</b> д.геогр.н., проф., академик НАН РК <b>А.С. Бейсенова,</b> д.х.н., проф., академик НАН РК <b>Е.Ә. Бектуров,</b> д.х.н., проф. <b>С.Р. Конуспаев,</b> д.пед.н., проф. <b>Н.К. Ахметов,</b> д.г.н., проф. <b>Б.Ш. Абдиманов,</b> д.биол.н., проф. <b>А.П. Богоявленский,</b> д.х.н., проф. <b>Н.А. Бектенов,</b> д.пед.н., проф. <b>А.А. Саипов,</b> д.геогр.н., проф. <b>А.Н. Нигматов</b> (Узбекистан), д.биол.н., проф. <b>Б.М. Дженбаев</b> (Кыргызстан), д.биол.н., проф. <b>А.А. Мамадризонов</b> (Таджикистан), д.пед.н., проф. <b>Н.Д. Андреева</b> (Россия), д.пед.н., проф. <b>С.В. Суматохин</b> (Россия), д.х.н., проф. <b>Д.Ю. Мурзин</b> (Финляндия), доктор PhD <b>Ренато Сала</b> (Италия), д.геогр.н., проф. <b>Бургхард Мейер</b> (Германия), доктор PhD <b>Давид Лорант</b> (Венгрия), к.х.н. <b>Ж.М. Жаксибаева</b> (ответ. секретарь)</p> <p>© Казахский национальный педагогический университет им. Абая, 2021</p> <p>Зарегистрировано в Министерстве культуры и информации РК 8 мая 2009 г. N10110 – Ж</p> <p>Подписано в печать 1.10.2021. Формат 60x84<sup>1</sup>/8. Объем 10,5 уч.-изд.л. Тираж 300 экз. Заказ 257.</p> <p>за 2018 год индексируемый КазБЦ имеет импакт-фактор – 0,026</p> <p>050010, г. Алматы, пр. Достык, 13. КазНПУ им. Абая</p> <p>Издательство «Ұлағат» Казахского национального педагогического университета имени Абая</p>	<p><b>Онтагарова Д.Р., Тлеш М.</b> Қашықтықтан оқыту жағдайында химиядан сан есептері шығарту дағдыларын қалыптастыру мүмкіндіктері..... 50</p> <p><b>Ontagarova D., Plesh M.</b> Opportunities for the formation of skills in solving numerical problems in chemistry in the context of distance learning</p> <p><b>БИОЛОГИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ</b> <b>БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> <b>BIOLOGICAL SCIENCES</b></p> <p><b>Айтуре Н.Е., Умбетьярова Л.Б., Бабашев А.М., Кулбаева М.С., Аблайханова Н.Т., Атанбаева Г.К.</b> Жасөспірімдердің денсаулық мәдениетін биология сабағында көтеру..... 58</p> <p><b>Aiture N., Umbetyarova L., Babashev A., Kulbayeva M., Ablaihanova N., Atanbayeva G.</b> Increasing a health culture in adolescents in the lesson of biology</p> <p><b>Әбдірахман А.Ғ., Мусаев Қ.Л.</b> Қазақстан флорасындағы Тарандар (<i>Polygonaceae</i> Lindl.) тұқымдасының туысына қысқаша сипаттама..... 64</p> <p><b>Abdirakhman A., Musaev K.</b> Brief description of the buckwheat family (<i>Polygonaceae</i> Lindl.) in the flora of Kazakhstan</p> <p><b>Искакова Ф.А., Батырханова С.Б.</b> Медико-социальная реабилитация больных туберкулезом в Костанайской области..... 70</p> <p><b>Iskakova F., Batyrkhanova S.</b> Medical and social rehabilitation of tuberculosis patients in Kostanay region</p> <p><b>ЭКОЛОГИЯ</b> <b>ECOLOGY</b></p> <p><b>Badalova Kh.</b> The impact of natural disasters on the formation of infrastructure in the Shaki-Zagatala economic-geographical region..... 78</p> <p><b>Бадалова Х.А.</b> Шаки-Закаталаның экономикалық-географиялық аймағындағы инфрақұрылымының қалыптасуына табиғи апаттардың әсері</p> <p><b>Болатбекова К.С., Жақсыбаев М.Б.</b> Қазақстанның су қоймаларындағы балықтардың биологиялық сипаттамасы..... 83</p> <p><b>Bolatbekova K., Jaksibaev M.</b> Cultivation of commercial valuable fish in Kazakhstan, modern status and perspectives</p> <p><b>ПӘНДЕРДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ</b> <b>МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИСЦИПЛИН</b> <b>METHODICAL ASPECTS OF DISCIPLINES</b></p> <p><b>Бабашев Ә.М., Бекен Н.Б.</b> Жаңартылған мазмұнды бағдарламамен биология пәнінен білім берудің тиімділігі..... 88</p> <p><b>Babashev A., Beken N.</b> Effectiveness of teaching biology with updated program content.</p>
--	---

<p><b>Kazakh National Pedagogical University named after Abai</b></p> <p><b>BULLETIN</b> <b>Series of «Natural-geographical sciences»</b> <b>№1(67), 2021.</b></p> <p>Periodicity – 4 numbers in a year Publishing from 2001.</p> <p><b>Editor in chief</b> <i>c.chem.s., d.n. Earth, prof. H.N. Zhanbekov</i></p> <p><b>The editorial state:</b> <i>deputy Editor-in-Chief, d.geog.s., prof. K.D. Kaimuldinova,</i> <i>d.ped.s., prof. Zh.A. Shokybaev,</i> <i>d.biolg.s., prof. Z.B. Tungyshbayeva</i></p> <p><b>The editorial board members:</b> <i>d.geog.s., prof., academician of NAS RK. A.S. Beisenova,</i> <i>d.chem.s., prof., academician of NAS RK E.A. Bekturov,</i> <i>d.chem.s., prof. S.R. Konuspaev,</i> <i>d.ped.s., prof. N.K. Akhmetov,</i> <i>d.geog.s., prof. B.S. Abdymanapov,</i> <i>d.biol.s., prof. A.P. Bogoyavlensky,</i> <i>d.ped.s., prof. N.A. Bektenov,</i> <i>d.ped.s., prof. A.A. Saipov,</i> <i>d.geogr.s., prof. A.N. Nigmatov (Uzbekistan),</i> <i>d.biol.s., prof. B.M. Jenbaev (Kyrgyzstan),</i> <i>d.biol.s., prof. A.A. Mamadrizohonov (Tadzhikistan),</i> <i>d.ped.s., prof. N.D. Andreeva (Russia),</i> <i>d.ped.s., prof. S.V. Sumatohin (Russia),</i> <i>d.chem.s., prof. D.U. Murzin (Finland),</i> <i>doctor PhD Renato Sala (Italy),</i> <i>d.geogr.s., prof. Meyer Burkhard (Germany),</i> <i>doctor PhD David Lorant (Hungary),</i> <i>c.chem.s. Zh.M. Zhaksybayeva (executive secretar)</i></p> <p>© Kazakh National Pedagogical University named after Abai, 2021</p> <p>The journal is registered by the Ministry of Culture and Information RK 8 May 2009, N10110 – Ж</p> <p>Signed to print 1.10.2021. Format 60x84 1/8. Volume – 10,5 publ. literature. Edition 300 num. Order 257.</p> <p><b>For 2018 KazBC has impact-factor of 0,026</b></p> <p>050010, Almaty, Dostyk ave., 13 KazNPU named after Abai</p> <p>Publishing house «Ulagat» Kazakh National Pedagogical University after Abai</p>	<p><b>Кужақова Т.Т.</b> Discord, Zoom платформаларын қолданып, органикалық және полимерлі қосылыстарды қашықтықта оқыту технологиясы..... 94</p> <p><b>Kuzhakova T.</b> Distance learning technology for organic and polymer compounds using Discord, Zoom platforms</p> <p><b>Нурмаханова Д.Е., Мейірова Г.И.</b> Химияны қашықтан оқытуда веб-форумдарды қолдану..... 100</p> <p><b>Nurmahanova D.E., Meirova G.I.</b> Use of web forums in distance learning chemistry</p> <p><b>Онтагарова Д.Р., Сапақова А.К., Нурекенова А.Н., Салбат Г.</b> Жаңартылған білім берудегі химия оқулықтарының мазмұны мен оқу мақсаттары жүйесінің сәйкестігі мәселелері..... 106</p> <p><b>Ontagarova D., Sapakova A., Nurekenova A., Salbat G.</b> Problems of correspondence of the content of chemistry textbooks and learning goals within the framework of updating the content of education</p> <p><b>Шамыран Л.И., Абдықасымова Н.С.</b> Изучение химии с помощью дистанционного обучения во время пандемии Covid-19..... 113</p> <p><b>Shamyran L., Abdykasymova N.</b> Chemistry learning via distance learning during the Covid-19 pandemic</p> <p style="text-align: center;"><b>ТУРИЗМ</b> <b>TOURISM</b></p> <p><b>Зәкір Н.К., Омаров Қ.М., Алшымбеков С.Қ.</b> Екі өркениеттің алтын көпірі – Түркістан қаласының жаңғырту жоспары..... 122</p> <p><b>Zakir N., Omarov K., Alshymbekov S.</b> Plan for modernization of the city of Turkestan – the golden bridge of two civilizations</p> <p><b>Омаров К.М., Құлатаева Б., Саванчиева А.С.</b> Коммуникационные стратегии гостиничного бизнеса Казахстана..... 127</p> <p><b>Omarov K., Kulatatva B., Sabanshiova A.</b> Communication strategy of the hotel business in Kazakhstan</p> <p><b>Авторлар туралы мәліметтер</b>..... 132</p> <p><b>Сведения об авторах</b>..... 135</p> <p><b>Information about the authors</b>..... 138</p>
---	---

**ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР  
НАУКИ О ЗЕМЛЕ  
SCIENCES ABOUT EARTH**

---

UDC 727.24

*A. Seilkhan<sup>1</sup>, S. Khamitova<sup>1</sup>, D. Demeuova<sup>2</sup>, A. Kuspanova<sup>1</sup>,  
A. Aksoy<sup>3</sup>, Zh. Kaldybaeva<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Abai Kazakh national pedagogical university, Almaty, Kazakhstan*

<sup>2</sup>*Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan*

<sup>3</sup>*Akdeniz University, Antalya, Turkey*

**THE IMPORTANCE OF ADAPTING UNIVERSITIES OF KAZAKHSTAN  
TO GREEN UNIVERSITY MODELS**

*Abstract*

This article presents a comparative analysis of the models of «green» universities in Kazakhstan, including the models of the NarXOZ and the Kazakh National Agricultural Research University. And the global nature of today's environmental problems and the need for a single concept that requires a rapid transformation of human thinking are considered, which is reflected in its own way in every region of the planet.

Due to the low level of environmental literacy of students and the inability to predict the consequences of human intervention in nature, environmental education as a continuous process is becoming a new priority of pedagogical theory and practice in solving problems. Until the level of ecological culture of students and employees of higher educational institutions increases, there are ways to create an ecological and cultural environment and to develop integrated models of a «green» university.

**Keywords:** sustainable innovative development, environmental awareness and education, environmental education, green university.

*Сейлхан А.С.<sup>1</sup>, Хамитова С.К.<sup>1</sup>, Демеуова Д.А.<sup>2</sup>, Куспанова А.К.<sup>1</sup>,  
Аксой А.<sup>3</sup>, Калдыбаева Ж.Б.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Казахский национальный педагогический университет имени Абая,  
г. Алматы, Казахстан*

<sup>2</sup>*Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан*

<sup>3</sup>*Университет Акдениз, г. Анталья, Турция*

**ВАЖНОСТЬ АДАПТАЦИИ ВУЗОВ КАЗАХСТАНА К МОДЕЛЯМ  
ЗЕЛЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

*Аннотация*

В данной статье представлен сравнительный анализ моделей «зеленых» университетов Казахстана, в том числе моделей НарХОЗа и Казахского Национального Сельскохозяйственного исследовательского университета. Рассматриваются глобальный характер сегодняшних экологических проблем и необходимость единой концепции, требующей быстрой трансформации человеческого мышления, что по-своему отражается в каждом регионе планеты.

В связи с низким уровнем экологической грамотности учащихся и неспособностью прогнозировать последствия вмешательства человека в природу, экологическое образование как непрерывный процесс приобретает значение нового приоритета педагогической теории и практики в решении проблем. До тех пор, пока не повысится уровень экологической культуры студентов и сотрудников высших учебных заведений, существуют пути создания эколого-культурной среды и комплексного развития моделей «зеленого» университета.

**Ключевые слова:** устойчивое инновационное развитие, экологическое сознание и образование, экологическое воспитание, зеленый университет технология.

*А.С. Сейлхан<sup>1</sup>, С.К. Хамитова<sup>1</sup>, Д.А. Демеуова<sup>2</sup>, А.К. Куспанова<sup>1</sup>,  
А. Аксой<sup>3</sup>, Ж.Б. Калдыбаева<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан*

<sup>2</sup>*әл – Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан*

<sup>3</sup>*Акдениз университеті, Анталья қ., Түркия*

## **ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЖОО ЖАСЫЛ УНИВЕРСИТЕТ МОДЕЛЬДЕРІНЕ ИКЕМДЕУДІҢ МАҢЫЗДЫЛҒЫ**

*Аңдатпа*

Мақалада Қазақстанның ЖОО-ның «жасыл» университет модельдеріне соның ішінде НарХОЗ және Қазақ Ұлттық Ауылшаруашылық зерттеу университеттерінің модельдеріне салыстырмалы талдау жасалынып ұсынылды. Бүгінде қалыптасқан экологиялық проблемалардың жаһандық сипаты және олардың ғаламшарымыздың әр аймағында өзіндік көрініс табатын адамзаттың ойлауын тез арада қайта құруды талап ететін бірыңғай ортақ концепцияның қажеттілігі жайлы жазылған.

Туындаған проблемаларды шешуде білім алушылардың экологиялық сауаттылығының төмендегі және адамның табиғатқа араласуының салдарын болжай алмауына байланысты экологиялық білім үздіксіз процесс ретінде педагогикалық теория мен практиканың жаңа басым бағытының маңыздылығы жайында баяндалған. Жоғары оқу орындарының білім алушылар мен қызметкерлері арасындағы экологиялық мәдениеттің деңгейі жоғарламайынша экологиялық мәдени орта қалыптастырып жасыл университет модельдерін жан-жақты дамыту жолдары ұсынылып отыр.

**Түйін сөздер:** тұрақты инновациялық даму, экологиялық сана мен білім, экологиялық тәрбие, жасыл университет.

Kassym-Zhomart Tokayev raised the issue of ecology and noted that environmental protection and ecological development is a priority for our country. It was noted that the program «GREEN KAZAKHSTAN» greatly contributes to the environmental education of the younger generation in schools and universities [1].

Minister of Ecology, Geology and Natural Resources of the Republic of Kazakhstan M. Myrzagaliyev announced that it is important to discuss the draft of the Environmental Code in detail and that it is planned to be submitted to the Parliament [2].

The words of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan Askhat Aimagambetov on the issue was as follows: «It is very important to teach children from an early age to care for nature and the environment, as well as for the rational use of resources. Environmental education also includes the concepts of responsibility, morality and kindness. After the President instructed to introduce environmental education in schools, we, together with colleagues and experts, analyzed the existing curricula and developed several proposals. In general, value-oriented teaching and education in educational institutions» [3].

Clearly, the deficit of environmental education and training leads to serious mistakes in the spheres of production, science and public activity. The development of society depends on the improvement of environmental awareness for sustainable development. «Green Campus» or eco-university concept - is the approach of rational management of the organization, aimed at maximizing the reduction of negative impact on the environment through the rational use of both financial resources of an academic institution and those of the planet. In a document of the UN Commission on Economic Development «Our Common Future», published in 1987, the Prime Minister of Norway Gru Harlem Bruntland proposed the following definition of a green office: The green office is a philosophy of organization management that allows you to reduce the negative impact of the company by maximizing the conservation of resources and energy and optimizing the amount of waste in the environment. Nowadays, the «green office» provides opportunities to solve a whole set of problems. Ususally, they are divided into three categories: economic - saves company resources; ecological - reduces emissions of harmful substances into the atmosphere and improves the processing of waste; social - enhances the reputation of the company and its image [4]. The relevance of the development of the model of the «green university» in Kazakhstan is based on the analysis of recognized international practices: the Talloires Declaration on sustainable development, joined by 500 universities and colleges [5], The Rio Declaration on Environment and Development, UNESCO's Education for Sustainable Development Program; and the environmental activities of foreign universities and companies [6]. The First President of the Republic of Kazakhstan N.A. Nazarbayev described sustainable development as «the formula for the survival of humankind», highlighting the fact that Kazakhstan «is to become a country with sustainable development being its brand. The future of a free country - in fundamental education and advanced science» [7]. The active ecological position of a university improves its image for the public and its potential partners. This allows expansion of markets and improvement of all external communications. After all, working with responsible people is nice. However, it is extremely important to professionally prepare such specialists and instill in them an appropriate culture of behavior. In this regard, there is an urgent need to spread the "green zone" initiative to universities, within the walls of which environmental awareness and lifestyle of future specialists from industrial and other companies are being formed. Most modern universities have a developed infrastructure and have a certain area named campus. In this regard, the concept of a «green zone» for educational institutions is significantly expanding and goes beyond individual administrative premises, classrooms and laboratories, practice bases, sports complexes and halls, dining areas and other structural units. The «green zone» of the university should be considered in a complex, with all the objects of its infrastructure being considered [8]. However, the problem was that although the performance improved significantly, the universities did not achieve a fundamental deep transformation [9]. Many universities built «green buildings» in a year to improve their performance, especially since the component of sustainable development was introduced in university rankings [10]. In the 1990 s, it was believed that the transition of universities to «green» practices was an expensive process and that the funding would be withdrawn from the faculty compensation or research budget. The environmental protection policy was developed in 2009. All departments of the university are involved in the implementation of the policy of the Middle East Technical University (Turkey) [11].

The term «green campus» was coined by American professor David W. Orr. According to him, it makes no sense to teach students the principles of sustainable development, environmental management, biological diversity and resource conservation without practical implementation.

If the whole university complex works like this and students make efforts, they can see the fruits of their labor. In 2017, only 5 universities from Kazakhstan took part in this ranking, including Narxoz University.

Narxoz University has been participating in the GREEN METRIC-2017 world ranking of «green» universities, which has been conducted in Indonesia (Jakarta) since 2010 [12].



A special curriculum on the subject «Energy saving and green economy» was introduced. This subject was introduced by the Dean of the School of Finance and Technology, Doctor of Economics, Professor Ainagul Amangeldiyevna Adambekova as a pilot project in the educational process of the university.

Scientific and analytical support of the process of implementing the concept of increasing the educational potential of government agencies, national companies, the business sector, civil society and the transition of the Republic of Kazakhstan to a «green» economy in the «green» economy was provided.

Priority areas:

- Government agencies, national companies, «green» economy and «green» business structures, LEED / BREEAM international standards, validation, greenhouse gas verification and participation in carbon trade, eco-marketing, etc. organization of training seminars for representatives of business structures in the field;

- Carrying out of scientific researches and realization of research projects in the directions of «green» economy;

- Conducting online lectures, seminars, conferences on the G-Global platform; formation of a bank of «green ideas» and examination of «green» projects;

- Organization of international conferences, forums, symposiums on «green» economy and "green" business, including panel sessions of the Astana Economic Forum;

- Establishment of environmental consulting.

Higher education institutions should actively integrate the implementation of environmental initiatives into their current activities and confirm a responsible approach in practice. It is necessary to plan the following important activities for the organization of environmental education in higher education:

1. Strengthening administrative education. Competent and high-quality preparation of environmental education programs. The content of the activities planned for the year. In the process of its creation, it is necessary to develop and present a concept of goals and expected results, as well as to identify and analyze criteria and indicators to assess the progress of activities.

2. Organization of participation of students and staff of higher education institutions in environmental actions of different levels (universities, interuniversity, city, etc.).

3. Organizing, updating, supplementing (or joining existing programs) volunteer environmental programs.

4. Creation of a system of support and encouragement of student environmental initiatives, participation in new international and national events.

5. Introduction of the principles of responsible procurement and responsible consumption in the economic activities of the University (more about such practices - consumption in the section «responsible procurement» and other sections of benefits). For example, the second use of stationery by university staff (registry folders, files, etc.). usability and reuse of used items.

6. Refusal of redundant document management (acceptance of student papers and conducting intermediate control in electronic form, introduction of electronic document management, etc.).

7. Informational support on how to deliver information to the target audience (public lectures, meetings, conferences, contests, website, social networks, announcements, media, etc.).

8. Estimation of required resources. Gathering information on how much resource is needed to implement the program and on whether there is enough resources available now (human resources, time, funding).

9. Time management. When preparing a plan for the implementation of the program, it is necessary to take into account the main dates (schedule of sessions, scientific conferences, major holidays, etc. and planned events and events internally).

10. The main indicators of detection and efficiency. For example, the number of students to be covered by the program throughout the year.

11. Proper planning of environmentally responsible procurement is the basis of all activities of the university to reduce the environmental impact of procurement (including carbon consumption) for the needs of the university. This experience of purchasing designed, manufactured and used goods and services has little impact on the environment compared to average market equivalents. To make the right choice when in process of purchasing (this also applies to your home economy), the issues are: the importance of the item and its cost and quality, and the availability of environmentally friendly analogues;

12. It is important to have information about the ecological composition of the goods and the address of the manufacturer and place of production. If the product is from a domestic manufacturer, it will have less carbon residue. Availability of environmental obligations, certification, environmental policy and information about the manufacturer also play an important role.

13. Environmental certification. Graphical representation of environmental certification of products is environmental marking. If the product has such a special mark, it means that the product has less impact on the environment than similar products, or that such a product is manufactured using environmentally friendly technologies [13].

In support of the principle of a green university in accordance with the three-level training introduced in Kazakhstan, the Department of «Ecology» at Kazakh National University of Agricultural Research is implementing 5B060800 - «Ecology» Bachelor's Degree, Ecology PhD educational programs of higher education. Research work was carried out in specialized laboratories: «Ecotoxicology» and «Inpatient Ecology» to conduct classes and research work of students, undergraduates and doctoral students.

#### **The main principles of the concept:**

1. Compliance with international and national priorities in the field of green university;
2. Innovation of scientific and practical projects and programs and strengthening the position of a green university;
3. Ensuring three units: support of science, education and production in the direction of a green university;
4. Organization of special internships for students on the basis of the Green University;
5. Promotion of the concept of a green university among students and teachers;
6. Development of programs of international scientific and practical cooperation in the field of green university.

In order to implement and promote industrial-innovative projects in the field biotechnology, nanotechnology and new materials, new agro-technologies, genetic-molecular and other important strategic scientific and technological projects, to conduct joint research on international programs in the context of increasing the efficiency of research and sustainable development, as well as in order to provide a scientific and educational base in the framework of the policy of green economy support among educational institutions of the Republic of Kazakhstan in 2010, , the «JEOL», «Shimadzu» Japanese concern are to be implemented.

In September 2010, the Kazakh-Japanese Innovation Center was opened to support the green university policy.

The Kazakh-Japanese Innovation Center provides a scientific and educational base, increases the efficiency of research, implements and promotes innovative projects in enterprises and organizations in the field of nano and microtechnology, new agricultural technologies, materials science, mineral resources and other important strategic scientific and technological priorities. It was proposed to be presented as a structural unit of the university, which assists scientists in the theoretical and practical training of undergraduates, doctoral students and students in order to promote the concept of a green university.

Laboratories of the Kazakh-Japanese Innovation Center use equipment, diagnostic kits and

consumables from leading foreign and Russian manufacturers. The laboratory supply line is equipped with a high-tech state-of-the-art equipment such as a CEM Morada (OLYMPUS) digital camera and a JEM-1011 (JEOL, Japan) electron microscope. JSM-6510 LA low-vacuum raster electron microscope, energy-dispersion X-ray spectrometer (JEOL, Japan) Leica em UC7 RT ultratracrotome, high-efficiency liquid chromatograph LC20AD, GC-2010 Plus gas chromatograph, AA-7000f atomic absorption spectrophotometer, Agilent 6850 gas chromatograph system with MIDI software based on Sherlock microchromaticity system (used and recommended by US laboratories for research).

For the realization of any science to pass on the wealth and scientific discoveries of the country to future generations 17 research laboratories, Kazakhstan Innovation Center and 3 innovative greenhouses are continuously operating on projects and research aimed at supporting the sustainable development and environmental and green university and green economy. As part of sustainable development, the JSM-6510LA low-vacuum raster electron microscope is equipped with modern research instruments and equipment, including a spectrometer with energy-dispersed X-rays and a digital camera Cora «JEOL» Morada (OLYMPUS) with JEM-1011 electron microscope. The department of «Water Resources and Land Reclamation» has its own laboratory facilities with new equipment and the Spanish company «EDIBON». Laboratory equipment for modeling hydrological processes was purchased. Since 2001, the university has been working on the integration of agricultural science, education and production. Agrarian Research and Production Consortium «AgroDamu'» was established, which attracts pilot departments to specific business projects. Since 2010, using international standards of project management, KazNAU, together with 13 international experts from research centers and universities on all continents, has become one of the first national universities to embark on a major transformation of the National Research University in a new process. The main mechanisms for integration have been developed. The main key mechanisms of transformation are operating for the mission and principles of the concept of a green university [14].

In conclusion, the article states that the status of a «green» university will improve the level of occupational safety, health of university staff and students.

In order for a university in Kazakhstan to become a green university, it is important that teachers, students and university administration are ready to communicate, create an environmentally friendly educational environment, exchange experiences, materials and develop innovative ideas. It is necessary to work together on «green» projects and encourage student initiatives, conduct activities and research that will allow for the sustainable development of faculties and the university.

The concept of «Green University» has become popular in recent years in universities around the world. It envisages the introduction of sustainable development courses in all educational programs, improvement of universities, raising the level of environmental culture of students and staff.

#### *References:*

1. *Speech of President Kassym-Jomart Tokayev at the enlarged meeting of the government.* - Electronic resource:
2. [https://www.akorda.kz/kz/speeches/internal\\_political\\_affairs/in\\_speeches\\_and\\_addresses/prezident-kasym-zhomart-tokaeytyn-ukimettin-keneitilgen-otyrysynda-soilegen-sozi](https://www.akorda.kz/kz/speeches/internal_political_affairs/in_speeches_and_addresses/prezident-kasym-zhomart-tokaeytyn-ukimettin-keneitilgen-otyrysynda-soilegen-sozi)
3. *New Environmental Code: full text of the report of the Minister of Ecology.* - Electronic resource: <https://kaz.zakon.kz/5053083-ekologiya-ministr-n-zha-a-ekologiyaly.html>
4. *The subject of ecology will start systematically from September 1* - Askhat Aimagambetov. - Electronic resource:
5. [https://www.inform.kz/kz/ekologiya-pani-1-kyrkuyekten-bastap-zhuyeli-turde-bastalady-ashat-aymagambetov\\_a3684354](https://www.inform.kz/kz/ekologiya-pani-1-kyrkuyekten-bastap-zhuyeli-turde-bastalady-ashat-aymagambetov_a3684354)
6. *How to make an office «green».* - Electronic resource: <http://www.facepla.net/index.php/content-info/art-menu/900-3r-green-office>
7. *Talloor Declaration of Sustainable Development.* - Electronic

resource:<http://russiantexts.ru>

8. *Model plan for the sustainable development of universities.* - Almaty, 2014.–19 p.
9. *Nazarbayev N. A. Global energy-ecological strategy of sustainable development in the XXI century.* - M.: Economy, 2011. –194 c
10. *Electronic scientific publication «Sustainable Innovative Development: Design and Management» / The issue is based on the results of the VI International Scientific Conference on Fundamental and Applied Problems of sustainable Development in the system «Nature-society-man» (December 19-20, 2016).* - V. 12 № 4 (33), 2016. – 4 p.
11. *Introduction / University of Nairobi – Nairobi, 2011.* <http://www.uonbi.ac.ke/about>
12. *National Report Card on Sustainability in Higher Education / Trends and New Developments in College and University Leadership, Academics and Operations - 2nd edition. Released on August 21, 2008.*<http://www.nwf.org/campusecology/resources/reports/campus-report-card.aspx>
13. *Annual Report / University of Nairobi – Nairobi, 2010.*<http://www.uonbi.ac.ke/sites/default/files/UON%20AR%202010%20WEB.pdf>
14. *Cost-effective garbage or about the life of the " green " university in Kazakhstan.* - Electronic resource:<https://yvision.kz/post/807802>
15. *Yessekina B. K. Directions of «green» modernization of MMC / Abstracts of reports and speeches of the participants of the II Mining Forum of the CIS countries on Sustainable Development / Ed. by: Corr. NSA RK, d.t.s., prof. Galiyeva S. Zh. – Astana, 2014. – 106 p.*
16. *Kazakh-Japanese Innovation Center.* - Electronic resource:[https://www.kaznau.edu.kz/page/japan\\_center/?lang=kz](https://www.kaznau.edu.kz/page/japan_center/?lang=kz)

ӘОЖ 373.016:911.3:908

*С.Н. Иркимбаев<sup>1</sup>, А.М. Шарипова<sup>1</sup>, М.Б. Тоғысбаева<sup>1</sup>,  
Ж.Т. Рысбек<sup>1</sup>, А.Р. Төлеғали<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,  
Алматы қаласы, Қазақстан*

## **МЕКТЕП ГЕОГРАФИЯСЫНДАҒЫ МАТЕМАТИКАЛЫҚ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ**

### *Аңдатпа*

Географиялық есептерді шығара білу теориядан алған білімдерін практикада қолдануға мүмкіндік береді. Географиялық есептер шығару оқушылардың логикалық ойлауын, шығармашылық қабілетін дамытады, пәнге деген қызығуын арттырып, өзін-өзі тексеруге, білімін жан-жақты толықтыруға көмектеседі. Математикалық оқытудың әдістемесі оқушылардың география пәні бойынша су ресурстары тақырыптарын саналы жеңіл меңгеру және алған білімдерін практикада қолдану іскерліктерін шыңдау әдістері мен құралдарын қамтамасыз етеді. Қазіргі ғылым мен білім бірдей дамыған егеменді еліміздегі география ілімінің білім беру технологиясының жаңа сындарын іздеу, ашып көрсету үшін географиялық есептер шығарудың алар орны ерекше. Оны жас ұрпаққа үйрету, оқыту бұл тақырыптың өзектілігі болып табылады.

**Түйін сөздер:** географиялық есептеу, математикалық оқыту, әдістер, сандық әдіс, балл әдісі, баланс әдісі, картометрия, глобус, локодромия, ортодромия, картографиялық бұрмалану, проекция.

*Ирkitбаев С.Н.<sup>1</sup>, Шарипова А.М.<sup>1</sup>, Тогысбаева М.Б.<sup>1</sup>,  
Рысбек Ж.Т.<sup>1</sup>, Толеугали А.Р.<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Казахский национальный педагогический университет имени Абая,  
г. Алматы, Казахстан*

## **МЕТОДОЛОГИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПРЕПОДАВАНИЯ В ШКОЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ**

### *Аннотация*

Умение решать географические задачи позволяет применять полученные знания теории на практике. Решение географических задач развивает у учащихся логическое мышление, творческие способности, повышает интерес к предмету, помогает в самообследовании, всестороннем пополнении знаний. Методика математического обучения обеспечивает методы и средства осознанного легкого освоения учащимися тем водных ресурсов по географии и закрепления умений применять полученные знания на практике. В суверенной стране, где одинаково развиты современная наука и образование, особое место занимает решение географических задач для поиска и раскрытия новой критики образовательных технологий учения о географии. Преподавание его подрастающему поколению, обучение является актуальностью данной темы.

**Ключевые слова:** географический расчет, математическое обучение, методы, численный метод, метод оценки, метод баланса, картометрия, глобус, локодромия, ортодромия, картографические искажения, проекция.

*S. Irkitbayev<sup>1</sup>, A. Sharipova<sup>1</sup>, M. Togysbaeva<sup>1</sup>,  
Zh. Rysbek<sup>1</sup>, A. Toleugali<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Abai Kazakh national pedagogical university,  
Almaty, Kazakhstan*

## **METHODOLOGY OF MATHEMATICAL TEACHING IN SCHOOL GEOGRAPHY**

### *Abstract*

The ability to solve geographical problems allows you to apply the acquired knowledge of the theory in practice. Solving geographical problems develops students' logical thinking, creative abilities, increases interest in the subject, helps in self-study, comprehensive replenishment of knowledge. The methodology of mathematical teaching provides methods and means for students to consciously easily master the topics of water resources in geography and consolidate the skills to apply the acquired knowledge in practice. In a sovereign country where modern science and education are equally developed, a special place is occupied by the solution of geographical problems for the search and disclosure of new criticism of educational technologies of the teaching of geography. Teaching it to the younger generation, training is the relevance of this topic.

**Keywords:** geographical calculation, mathematical training, methods, numerical method, estimation method, balance method, cartometry, globe, locodromy, orthodromy, cartographic distortions, projection.

### **Кіріспе**

Географиялық есептерді шығара білу теориядан алған білімдерін практикада қолдануға мүмкіндік береді. Географиялық есептер шығару оқушылардың логикалық ойлауын,

шығармашылық қабілетін дамытады, пәнге деген қызығуын арттырып, өзін-өзі тексеруге, білімін жан-жақты толықтыруға көмектеседі. Математикалық оқытудың әдістемесі оқушылардың география пәні бойынша су ресурстары тақырыптарын саналы жеңіл меңгеру және алған білімдерін практикада қолдану іскерліктерін шыңдау әдістері мен құралдарын қамтамасыз етеді. Қазіргі ғылым мен білім бірдей дамыған егеменді еліміздегі география ілімінің білім беру технологиясының жаңа сындарын іздеу, ашып көрсету үшін географиялық есептер шығарудың алар орны ерекше. Оны жас ұрпаққа үйрету, оқыту бұл тақырыптың өзектілігі болып табылады [1, 2].

### **Материалдар мен әдістер**

#### *Географияда математикалық әдістерді қолдану*

Географияда математикалық әдістерді қолдану оқушылардың оқу процесінде маңызды рөл атқарады. Сондықтан математика оқушының сабақтың мақсатына жету үшін оқу үрдісінде ақпаратты өз бетінше жинап, іске асырып, есептеуі мүмкіндігінде ерекше орын алады. Қарапайым математикалық операциялар географияда жиі кездеседі. Әсіресе оқушылардың күнделікті сабақтарда теориялық білім алған кезде практикада жиі математикалық мәселелерге тап болады. Сонымен қатар оқушылар математика және логикалық ойлау туралы білімнің барлығын пайдалануы керек. Оқушылардың теориялық білімдерін практикамен ұштастыру және құрылымға қатысты мәселелерді шеше алу қабілеттерін қалыптастыру мақсатында қойылған мақсатқа жету болып табылады. География сабақтарында математикалық сызбалық құралдарды қолданады: сызғыш, циркуль, транспортир.

#### *Географиядағы математиканы қолданудың маңыздылығы:*

- оқушылардың танымдық іс-әрекеттерін белсендіру;
- кіріктірілген математикалық танымдық тапсырмалар арқылы оқушылардың қызығушылықтарын айқындау;
- практикалық тұрғыда оқушылардың өз бетінше жұмыс істей алу дағдыларын жетілдіру тәрізді міндеттер анықталады.

Қазіргі уақытта математикалық есептеулерсіз жай географиялық зерттеулерді жүргізу мүмкін емес.

#### *Математикалық әдіс-тәсілдер көмегімен жүргізілетін географиялық зерттеулер түрлері:*

- масштабтың көмегімен картада арақашықтықты табу;
  - азимутты табу,
  - географиялық объектінің географиялық координаттарын анықтау;
  - ауаның температурасының орташа жылдық және жауын-шашынның орташа жылдық санын табу;
  - тәуліктік, айлық, жылдық амплитудасын есептеу;
  - әртүрлі графикалар немесе сызбалар және диаграммалар құру (желраушаны);
  - жердің жоспарын құру;
  - тұрғындардың табиғи және миграционды өсімін табу;
- белгілі бір территориядағы демографиялық жағдайды талдау және т.б. [3].

Сонымен қатар, географияда сандық әдістерсіз математикалық оқыту оқушыға түсінікті болмайды. Сандық әдістер деп жабық типті құрылымдық сұрақтарды пайдалану арқылы әртүрлі сауалнамаларды жүргізуді айтады. Сандық зерттеулер алғашқы деректерді жинау және талдауды сипаттайды. Бұндай зерттеулер нақты, статистикалық сандық деректер қажет болғанда жүргізіледі. Сандық зерттеулер әдісінің негізінде нақты математикалық және статистикалық моделдер жатыр, нәтижесінде зерттелетін көрсеткіштердің нақты сандық мәндеріне ие боламыз.

Географиядағы сандық әдіс - жалпы географиялық математикалық әдістердің бірі.

Зерттеулердің сандық талдауы ұзақ уақыттан бері географияның көптеген салаларында қолданылады. Күрделі математика мен географияның есептерін шешуде сандық зерттеу әдістерін қолдану проблемалары, академик В.Р.Григорьевтің еңбегінде кеңінен қарастырылған. Кейінгі сандық зерттеу әдістері. Л.Арман, В.Р.Волобуев, М.И.Будыко жылу мен ылғалдың арақатынасын, бір жағынан өсімдіктер топырақтарын талдауда табиғи аумақтардың зоналық түрлерін пайдалану қабілетін көрсетті. Бұл қызықты зерттеулер шағын картографиялық шолулар мен ғылыми әдебиеттерге негізделген. Сандық әдістер далалық деректерін талдау үшін пайдалануға мүмкіндік бермейді [4].

Сандық әдістердің негізіне статистикалық әдістер жатады: географиядағы математикалық сандық әдістердің тұтастығын көрсететін негізгі көрсеткіштерді жинау, өңдеу және талдау. Географияда зерттеу мақсаты мен зерттеу объектісінің сипатына байланысты математикалық-статистикалық әдіс, сонымен қатар әлеуметтік-экономикалық қолданылады (1-сызба).



Сызба-1. Географиялық зерттеулерде сандық әдістің жіктелінуі

Шағын бөлімдердің ұзындығы мен ауданын өлшеу үшін геодезиялық әдісті қолдануға болады. Ірі нысандар - мемлекет аумағы, мұхиттардың, теңіздердің жағалау сызығының ұзындығы, өзендердің ұзындығы, өзен бассейндерінің ауданы және т.б. әртүрлі сандық сипаттамаларды есептеу әдістерін көрсетеді.

Картометрия әдісі - әр түрлі географиялық нысандар карталарында математикалық критерийлер негізінде географияның ауданын, ұзындығын, көлемін және басқа да сандық қасиеттерін өлшеу әдісі. Физикалық географиядағы баланс әдісінің негізгі мақсаты ландшафт кешендерінің динамикалық сандық сипаттамаларын анықтау болып табылады.

Баланс әдісі геоморфологияда (қатты ағымның тепе-теңдігі), гидрологияда (су балансы), гляциологияда (мұздың салмағы, қардың балансы), топырақтану (топырақтың жылуы, су және тұз балансы), биогеография мен ландшафт дизайнында (өсімдіктердің геожүйелердегі қалыпты қабілеті, орман радиациясы) қолданылады және жылу радиациясы). Баланс әдісі заттың, энергияның, зат алмасудың кірісі мен шығуын зерттеу үшін қолданылады [5].

Баланстық әдісті детерминисттік аддитивті ынталандыру моделін құруда қолдануға болады. Өнім балансына негізделген үлгіні дәл талдау үшін қажет.

$$O_n + П = P + B + O_k \quad (1)$$

$$\text{Осындан } P = O_n + П - O_k \quad (2)$$

Мұндағы:

$O_n$  - онжылдықтың басында қалған өнім,



*P* - өнім табысы,

*P* - өнімді сату,

*B* - өндіріс шығындарының басқа көздері,

Осыдан - жылдың соңында қалған тауарлар.

Баланс әдісін жеке факторлардың (тиімді көрсеткіштердің) өсуіне әсер етуді анықтау үшін көрсеткіштің тиімді өсуімен қолдануға болады. Мысалы, үш мотивтен екеуінің әсері белгілі, ал үшіншісінің әсері, б.а. біз жалпы нәтиженің өсуін алғашқы екі уәждің нәтижесінен аламыз.

Баланстық әдіс негізінде мотивациялық талдау әдісі пропорционалды бөлуге немесе үлестік қатысуға негізделген. Физикалық географияда статистикалық (математикалық-статистикалық) әдістерді қолдану мысалдары орташа айлық және орташа жылдық жауын-шашынды, ауа температурасын, жауын-шашынды есептеу болып табылады [6].

### (3) $DU_c = DU$ жалпы $-DU_a - DU_b$

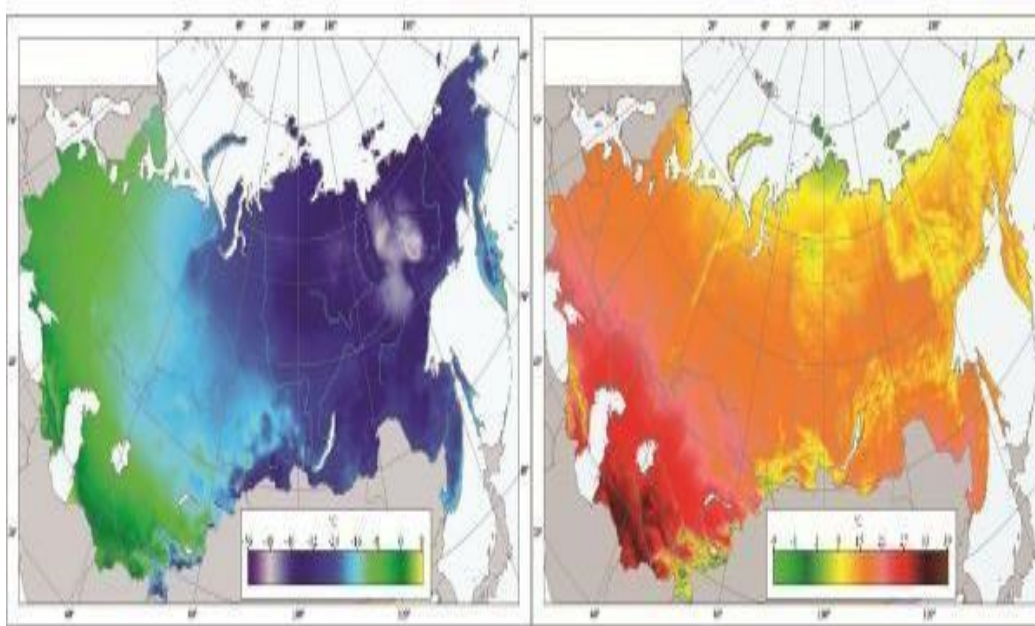
Мұндағы:

$DU_a, DU_b, DU_c$  - 1, 2, 3 түрткі жайттар,

$DU$  - жалпы нәтижелі көрсеткіштің өсімі.

Сонымен қатар, географиядағы математиканың пәнаралық байланысын балл әдісі мен статистикалық әдістерге жатқызуға болады, бұл географиялық болжам жасауға мүмкіндік береді. Бұл әдіс адам ісәрекетінің қоршаған ортаға теріс әсерін азайту, қажетсіз құбылыстардың алдын алу, кез-келген ресурстарды тиімді пайдалану және т.б. үшін қажет. Математикалық географиялық зерттеудің заманауи әдістерінің нәтижесінде ГАЗ географиялық ақпараттық жүйесі пайда болды.

Географияда математика экономикалық және әлеуметтік статистика кеңінен қолданылады, олар әлеуметтік-экономикалық жағдайлардың сандық және локализация процесін, өндіргіш күштердің аумақтық ұйымдастырылуын сипаттайды. Халықтардың географиясын зерттеу тек статистикалық материалдарды қолдануға негізделген. Сонымен қатар, географияда математика пәнаралық байланыстарына Балл әдісі мен статистикалық әдістерді жатқызуға болады [7].



Сурет-1. Географияны зерттеуде математикалық сандық әдістің маңыздылығы  
Қаңтар айындағы ауаның орташа температурасы шілде айының ауаның орташа температурасы



Географияда 1950 жылдардан бері математикамен тығыз байланысып, сандық әдістерді жалпылама пайдаланылуда. Екі ғылымның дамуы тарихында айырмашылық өзгерістері болып тұрды, бірақ география математиканың әдістерін қолданбай тұра алмайды. Географияда математикалық сандық зерттеу әдісі ғылыми дәлелденген ақпарат бере отырып, дүниежүзілік бейнесін айқындай түседі (1-сурет). Жылдар өткен сайын деректер саны көбейе түсетіндіктен, зерттеуді қажет ететін жүйелер курделене түсуде, сандық әдістерсіз мәліметтерді өңдеу процесін ұсыну мүмкін емес. Сандық әдіс географиялық ғылымдарға берік енді. Картографтар, геологтар, синоптиктер, топографтар, топырақтанушылар, экономикалық және саяси географтар, елтанушылар т.б. мамандардың зерттеу жұмысын жеңілдетеді [8-10].

Жаңартылған оқу бағдарламасы бойынша 7-9 сыныптары үшін география пәніндегі «Гидросфера» тақырыбы бойынша математикалық сандық есептер әдістемесі:



7-сыныпқа мысалы: Шаруашылықта суды пайдалану тақырыбына жеке жұмыс ретінде оқушыларға математикалық есептерді шығартқан тиімді.

1. Отбасыдағы әр ер адам суды ағызып қойып қырынғанда 49литр су жұмсайды, ал суды ағызбай, стаканға су құйып қырынса 18литр су шығындайды. Отбасында 2 ер адам болса, суды ағызбай қырынғанда олар күніне неше литр су үнемдейді ?

$49 \cdot 2 = 98$  л су 2 ер адам суды ағызып қойып қырынғанда  $18 \cdot 2 = 26$  л су 2 ер адам суды ағызбай қырынғанда

$98 - 26 = 72$  л  $98 - 26 = 72$ литр су 2 ер адам суды ағызбай қырынғанда үнемдейтін су мөлшері.

8-сыныпқа педагогикалық практика барысында Шаруашылықта суды пайдалану тақырыбына жеке жұмыс ретінде оқушыларға математикалық есептерді бердік.

Есепті шеш: шаруашылықта егіндік жерлерге су жіберу уақытында өзеннің тереңдігі 2 м, ені-3 м, ағыс жылдамдығы 3м/с. болса, егістікке қанша сушығындалады .

$$Q = v \times V; S = 2 \times 3 = 6 \text{ м}^2; Q = 6 \times 3 \frac{\text{м}}{\text{с}} = 18 \text{ м}^3/\text{с}$$

9-сыныпқа шаруашылықта суды пайдалануды есептеу тиімділігін талдау және бағалау. Мысалы:

Талдау әдісі  $m\phi$  - судың нақты шығыны, судың болжамды пайдаланылуы  $W$  және су ресурстары -  $M$ ,

$$W = m\phi \cdot M$$

$W$  көлемі Р-1 кестесінен немесе басқа көздерден алынған,  $M$  - Қазақстан Республикасы Агенттігінің статистикалық анықтамасынан немесе Интернеттен.  
Содан кейін  $m\phi = \frac{W}{M}$  есептеп, суды тұтынудың есептелген көлемін қалыптастыру мәнмен салыстырамыз - көрсетілген аудандардағы суды пайдалану нормасы  $m$ . Салыстыру бізге суды пайдалану тиімділігін, сондай-ақ сумен жабдықтау жүйелерінің жұмысын талқылауға мүмкіндік береді.



Жаңартылған оқу бағдарламасы бойынша 7-9 сынып География пәні  
Гидросфера тақырыптары бойынша математикалық есептер әдістемесі

7-сыныпқа мысалдар

1. Отбасыдағы әр ер адам суды ағызып қойып қырығанда 49литр су жұмсайды, ал суды ағызбай, стақанға су құйып қырыса 18литр су шығындайды. Отбасында 2 ер адам болса, суды ағызбай қырығанда олар күніне неше литр су үнемдейді ?

$49 \cdot 2 = 98$  л су 2 ер адам суды ағызып қойып қырығанда

$18 \cdot 2 = 36$  л су 2 ер адам суды ағызбай қырығанда

$98 - 36 = 62$  л су 2 ер адам суды ағызбай қырығанда үнемдейтін су мөлшері.

Судың беткі қабатының булану саны негізінен сыртқы ауаның температурасына, оның ылғалдылығына, желдің орташа температурасына байланысты және ол келесі формуламен анықталады:

$$H_{\text{от}} = 11,6 \cdot (E_1 - e_0) V \cdot t \quad (5)$$

мұндағы:

Дүние жүзі су айналымы тақырыбына мысалдар

2. Көлемі  $200 \text{ м}^3$  сынып бөлмесінің ауасында  $+20$  температурада қанша литр су буы болады?

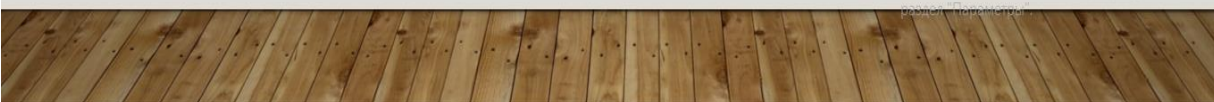
Жауабы:  $200 \cdot 17 = 3400 \text{ г} = 3,4 \text{ л}$  ( $+20$  температурада әрбір куб метр ауада  $17 \text{ г}$  су буы болады)

3.  $+100$  температурада ауаның салыстырмалы ылғалдығы  $50\%$ . Мұндай  $1 \text{ м}^3$  ауада неше грамм су болады? Оның қанығуы үшін қанша су керек?

Жауабы:  $+100$  температурада ауаның қанығуы үшін  $4,5 \text{ г}$  су қажет  $t_1 = +100$  – да  $9 \text{ грамм}$  су буы  $-100\%$

$t_2 = +100$  – да  $x$  су буы  $-50\% \quad x = 5 \cdot 9 / 100 = 4,5 \text{ г}$  су буы

$H_{\text{от}}$	- бір айдағы су ылдасындағы булану қабаты мм-мен;
11,6	- атмосфераның өзіне сіңірген үлесін есептейтін коэффициент мм/мм айына;
$E_1$	- берілген су бетінің температурасында су буының <u>максималды</u> икемлілігі (кесте 10 анықталады) ммб;
$e_0$	- ауадағы су буының ішінара қысымы (форма 4 бойынша анықталады) ммб;



Жаңартылған оқу бағдарламасы бойынша 7-9 сынып География пәні  
Гидросфера тақырыптары бойынша математикалық есептер әдістемесі

8-сыныпқа мысалдар

1. Есепті шеш: шаруашылықта егіндік жерлерге су жіберу уақытында өзеннің тереңдігі  $2 \text{ м}$ , ені  $-3 \text{ м}$ , ағыс жылдамдығы  $3 \text{ м/с}$  болса, егістікке қанша су шығындалады .

$$Q = S \cdot V; S = 2 \cdot 3 = 6 \text{ м}^2; Q = 6 \cdot 3 = 18 \text{ м}^3/\text{с}$$

2.Есеп: Қаратал өзенінің бастауының абсолюттік биіктігі  $h_1 = 3300 \text{ м}$ , сағасының биіктігі  $h_2 = 341 \text{ м}$ , өзеннің құламасын тап.

Ескерту: өзеннің бастауы мен сағасының биіктік айырмасын құлама дейміз. (J-еністік мөлшері,  $h_1$  - абсолюттік биіктік,  $h_2$  - саға биіктігі) Шешуі:  $h_1 - h_2 = J$ ;  $3300 - 341 = 2959 \text{ м}$

Өзендер мен көлдерге қатысты есептер

3.Есеп: Есіл өзенінің жылдық ағынын (су) келесі мәліметке сүйене отырып, анықтадық: арнасының ені –  $1000 \text{ м}$ , су шығыны –  $20\,000 \text{ м}^3/\text{с}$  дейін, қатты ағын  $0,5 \text{ т/сек.}$ , су ағынының жылдамдығы –  $7 \text{ м/сек}$ . Бассейн –  $3 \text{ млн км}^2$  дейін.

Шешуі: Су ағыны осы формула бойынша  $Q = t \cdot V$  анықталады, яғни мұндағы  $Q$  – өзеннің жылдық ағыны,  $V$  – секундына судың шығыны,  $t$  – уақыт – 1 жыл; осыдан,  $Q = 3 \text{ млн. км}^2 \cdot 7 \text{ м/сек} = 21\,000 \text{ м}^3/\text{с}$  болады.

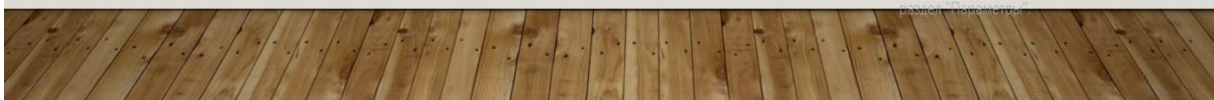
Жылдық ағын бұл бір жылға өзеннің шығыны, пропорция құрамыз:  $1 \text{ жыл} = 365 \text{ күн} \times 24 \text{ сағат} \times 60 \text{ мин} \times 60 \text{ с} = 31\,536\,000 \text{ сек}$

$1 \text{ сек} = 20\,000 \text{ м}^3$


$31\,536\,000 \text{ сек} \cdot X, X = 20000 \text{ куб.м/с} \times 31\,536\,000 \text{ с} = 630\,720\,000\,000 \text{ м}^3 = 630$

$\text{млн.м}^3$ .

Жауабы:  $630 \text{ млн.м}^3$







Жаңартылған оқу бағдарламасы бойынша 7-9 сынып География пәні  
Гидросфера тақырыптары бойынша математикалық есептер әдістемесі

**9-сыныпта мысалдар**

Талдау әдісі  $m\phi$  - судың нақты шығыны, судың болжамды пайдаланылуы  $W$  және су ресурстары -  $M$ ,  
 $W = m\phi \cdot M$

$W$  көлемі Р-1 кестесінен немесе басқа көздерден алынған,  $M$  - Қазақстан Республикасы Агенттігінің статистикалық анықтамасынан немесе Интернеттен.

Содан кейін  $m\phi = \frac{W}{M}$  есептеп, суды тұтынудың есептелген көлемін қалыпты

$M$

мәнмен салыстырамыз - көрсетілген аудандардағы суды пайдалану нормасы  $m$ . Салыстыру бізге суды пайдалану тиімділігін, сондай-ақ сумен жабдықтау жүйелерінің жұмысын талқылауға мүмкіндік береді

**Булануға қатысты есептер**

Буланғандағы судың шығынын есептеуге желдің орташа жылдамдығы  $V_{ж} = 7\text{ м/с}$ , жазғы уақытта ауаның орташа салыстырмалы ылғалдығы  $\mu = 75\%$  құрайды, судың температурасы 18 немесе 22°C, есептегенде оның өлшемін есепке алу қажет ( $1\text{ мб} = 100\text{ Па}$ ). Осыған сәйкес, ішінара қысымды формулаға салып есептегенде тең:

$e_0(18^\circ\text{C}) = 75 \cdot 20,654 / 100 = 15,491$   
 $\text{мм}$ ;  $e_0(22^\circ\text{C}) = 75$   
 $26,460 / 100 = 19,845$   $\text{мм}$ ;

Формула (5) бойынша ішінара қысымның  $e_0$  мәнін қолмыз және айына судың булану қабатын табымыз:

$H_{бу}(18^\circ\text{C}) = 11,6 \cdot (20,654 - 15,491) \cdot (1 + 0,134 \cdot 7) = 116$   
 $\text{мм}$ ;  $H_{бу}(22^\circ\text{C}) = 11,6 \cdot (26,460 - 19,845) \cdot (1 + 0,134 \cdot 7) = 149$   $\text{мм}$ .

### Нәтижелер және талқылау

Педагогикалық практика барысында жаңартылған оқу бағдарламасында 7-9 сынып оқушыларына география пәні бойынша «Гидросфера» тақырыбында тәжірибе жүргізу арқылы математикалық есептер әдістемесі жасалды. Зерттеу барысында су ресурстарын математикалық есептеу арқылы оқытудың географиялық білімді игерудегі маңызы математикалық есептеу әдісін география сабақтарында су ресурстарын оқып үйренуде оқушыларға өзіндік, жеке және топтық тапсырма ретінде ұсыну арқылы нәтижеге қол жеткізуге болатыны анықталды.

### Қорытынды

Мектеп географиясында математикалық есептеулер жүргізу арқылы оқушылардың ойлау қабілетін дамытуға арналған деңгейлік есептерді шығаруды үйренді. Географияда математикалық әдістерді қолдану оқушылардың оқу процесінде маңызды рөл атқарады. Оқушылардың теориялық білімдерін практикамен ұштастыру және құрылымға қатысты мәселелерді шеше алу қабілеттерін қалыптастыру мақсатында қойылған мақсатқа жеттік. Тәжірибе қорытындысы бойынша 7-9сынып оқушыларының 85%-ы математикалық есептеулерді меңгерді.

### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. «Қазақстан-2050» Стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саясибағыты Қазақстан Республикасының Президенті – Елбасы Н.Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. -Астана, 2012, желтоқсан-14.
2. Қазақстан Республикасында білім беруді және ғылымды дамытудың 2016-2019 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы // Қазақстан Республикасы Президентінің 2016 жылғы 1 наурыздағы №205 Жарлығы.
3. Қазақстан Республикасы Орта білім берудің (бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білім беру) мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты // ҚР Үкіметінің 2012 жылғы 23 тамыздағы №1080 Қаулысымен бекітілген. - Астана, 2012. - 25 б.

4. Білім мазмұнын жаңарту аясында (7-9 сыныптарда) «География» оқу пәнін оқыту бойынша әдістемелік ұсыныстар әзірлеу. Әдістемелік құрал.-Астана: Ғ.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, - 2017. - 122.
5. Канатова Ж.К. Особенности обновленного содержания учебной программы по географии в Казахстанских школах // Молодой ученый. - 2018. - №20. - С. 385-388.- URL<https://moluch.ru/archive/206/50546/>
6. Есмұқан М.Е. Оқушылардың математикалық білімін қалыптастыруды және ойлау қабілетін дамытуды құрылымдайтын дидактикалық негіздері: дис. док. пед.наук. – Алматы: АГУ, 1999. - 208 с.
7. Қазақстан Республикасы «Білім туралы» Заңы.
8. ҚР білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарлама.
9. Әбілмәжінова С., Каймулдинова К. География 8 сынып Алматы «Мектеп» 2018 жыл.
10. Қаратабанов Р.Ә., Қуанышева Г.А., Байметова Ж.Р., Джаналеева К.М. География, 8 сынып. Алматы кітап орік.kz

**ХИМИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ  
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ  
CHEMICAL SCIENCES**

ӘОЖ 378: 371. 3:54  
МҒТАР 31.01.45

*М.О. Алтынбекова<sup>1</sup>, М.Н. Жунаева<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Қожса Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті,  
Түркістан қ., Қазақстан*

**ОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯ КУРСЫНАН ТӘЖІРИБЕЛЕРДІ  
ПАЙДАЛАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ ЖӘНЕ МАҢЫЗЫ**

*Аңдатпа*

Мақалада химиялық тәжірибені орындауда химияға деген қызығушылықты нығайта отырып, өз-өзіне деген сенімділікті қалыптастыруға бағытталған. Тәжірибені орындау кезінде оқушылар жұмыстың практикалық нәтижесіне қол жеткізіп қана қоймай, өз білімін шығармашылық түрде игеру мүмкіншілігіне ие болады. Әр түрлі химиялық тәжірибені пайдалана отырып, мұғалім өзінің теориялық білімін нақтылай түсіп, практикалық біліммен байланыстыруға үйрету арқылы химиялық тәжірибе фактілеріне негізделіп, теориялық түрде алынған химиялық түсініктерді тәжірибе арқылы дәлелдеуге мүмкіндік береді.

Органикалық химияны игеру барсында оқушыларда дүниенің материядан тұратыны, үздіксіз дамуы, сан өзгерістерінің сапа өзгерістеріне ауысуы, оларды танып-білуге болатындығы жөнінде ғылыми көзқарас қалыптасады. Органикалық химия оқушылардың ақыл-ойының дамуына әсерін тигізеді. Органикалық химияны оқу барысында әрі қарай заттар табиғатына үңілу, яғни молекуладағы атомдардың орналасуы, химиялық байланыстың электрондық табиғатын микроәлемдегі өзгерістерді тереңірек түсінуге мүмкіндік береді.

Органикалық химияны оқытқанда теориялық білімді тәжірибемен ұштастыра отырып органикалық процесстерді түсінуге және заңдылықтарын ұғынуға көмектеседі. Мақалада органикалық химияны оқытуда практикалық іскерлік пен дағдыларды қалыптастыруға мүмкіндік беру жағдайлары қарастырылған.

**Түйін сөздер:** тәжірибе, органикалық химия, құрал-жабдық, эксперимент, теориялық бағыт, дағды, демонстрация, процесс, химиялық реакция, синтез.

*Алтынбекова М.О.<sup>1</sup>, Жунаева М.Н.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Международный Казахско-Турецкий университет им. Ходжи Ахмеда Ясауи,  
г. Туркестан, Казахстан*

**ЗНАЧЕНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПЫТОВ  
ИЗ КУРСА ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

*Аннотация*

Статья направлена на формирование уверенности в себе, укрепляя интерес к химии при выполнении химических опытов. При выполнении практики учащиеся получают возможность не только достичь практического результата работы, но и творчески овладеть своими знаниями. Используя разнообразный химический опыт, учитель может

конкретизировать свои теоретические знания и научить связывать их с практическими знаниями, основываясь на фактах химического опыта, чтобы доказать полученные теоретически химические понятия с помощью опыта.

В процессе овладения органической химией у учащихся формируется научный взгляд на то, что мир состоит из материи, непрерывно развивается, меняется на качественные изменения количества, их познание. Органическая химия влияет на умственное развитие учащихся. При изучении органической химии дальнейшее изучение природы веществ, т.е. расположения атомов в молекуле, позволяет глубже понять электронную природу химической связи с изменениями в микромире.

При обучении органической химии помогает понимать и понимать закономерности органических процессов в сочетании теоретических знаний с практикой. В статье рассмотрены случаи, позволяющие сформировать практические умения и навыки в обучении органической химии.

**Ключевые слова:** опыт, органическая химия, оборудование, эксперимент, теоретическое направление, навыки, демонстрация, процесс, химическая реакция, синтез.

*M. Altynbekova<sup>1</sup>, M. Zhunaeva<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University,  
Turkistan, Kazakhstan*

## **FORMATION AND EFFECTIVENESS OF EXPERIMENTS FROM THE COURSE OF ORGANIC CHEMISTRY**

### *Abstract*

The article is aimed at building self-confidence, strengthening the interest in chemistry when performing chemical experiments. During the practice, students get the opportunity not only to achieve a practical result of their work, but also to master their knowledge creatively. Using a variety of chemical experiences, the teacher can concretize their theoretical knowledge and teach them to connect it with practical knowledge, based on the facts of chemical experience, in order to prove the theoretically obtained chemical concepts through experience.

In the process of mastering organic chemistry, students form a scientific view of the fact that the world consists of matter, constantly evolving, changing to qualitative changes in quantity, their knowledge. Organic chemistry affects the mental development of students. In the study of organic chemistry, further study of the nature of substances, i.e. the arrangement of atoms in a molecule, allows a deeper understanding of the electronic nature of the chemical bond with changes in the microcosm.

When teaching organic chemistry, it helps to understand and understand the laws of organic processes in combination with theoretical knowledge and practice. The article deals with cases that allow us to form practical skills in teaching organic chemistry.

**Keywords:** experience, organic chemistry, equipment, experiment, theoretical direction, skills, demonstration, process, chemical reaction, synthesis.

### **Кіріспе**

Химиялық эксперимент білімді нақтылауда теория мен тәжірибе арасындағы байланысты жүзеге асырудың маңызды әдісі болып табылады. Шынайы көрсетілген тәжірибенің көмегімен білім алушының дүниетанымын кеңейтуге, әр түрлі тәжірибелік дағдыларды алуға болады. Мектепте химияны зерттеудегі тәжірибе осы пәнді түсінуде үлкен рөл атқарады. Бұл органикалық және бейорганикалық химияда да маңызды [1].

Бірақ органикалық химия курсына тәжірибелік жұмыстардың өзіндік ерекшеліктері бар:

1. Мұғалім оқушылар алдында органикалық химияны дамыту идеясын ашуы керек: заттың генетикалық байланысы, органикалық қосылыстар сыныптары арасындағы ауысулар, қарапайым заттардан күрделі заттардың синтезі және т.б. Сондықтан мұғалім ғылымның осы маңызды жағын студенттер алдында дұрыс ашуға жеткілікті назар аударуы керек, сондықтан органикалық химия оларға жаратылыстану ғылымын «процестер туралы, осы заттардың пайда болуы мен дамуы туралы және табиғаттың осы процестерін бір үлкен тұтасқа байланыстыратын байланыс туралы» ғылым ретінде қабылдауға көмектеседі;

2. Нақты сенімді фактілерде заттардың химиялық қасиеттерінің құрылымына және молекулалардағы атомдардың өзара әсер ету сипатына тәуелділігін көрсетеді;

3. Органикалық химиядағы тәжірибе мектеп оқушыларына сәтті политехникалық білім беруге ықпал етеді. Оның көмегімен мұғалім органикалық химияның өмірмен, халық шаруашылығымен байланысын көрсете алады, маңызды химия өндірісінің негіздерін және басқаларын ашады;

4. Органикалық химияда тәжірибелер бейорганикалық химиядағы тәжірибелерге қарағанда ұзақ уақытқа созылады. Кейде олар бүкіл сабақты алады, ал кейбір жағдайларда олар 45 минуттық сабақтың шеңберіне сәйкес келеді. Мұндай эксперименттердің ішінде мыналарды атауға болады: мұнай айдау, бромбензол алу, глюкозаны ашыту, бромды этил алу, талшықты нитраттау және басқалар.

5. Кейбір жағдайларда органикалық химиядағы тәжірибелер бейорганикалық химияға қарағанда айқын және мәнерлі, өйткені бақыланатын процестерде сыртқы өзгерістер аз, ал алынған заттар көбінесе бастапқы заттардан қасиеттерде күрт айырмашылықтарға ие болмайды. Көрнекілікке қол жеткізу үшін кейбір ерітінділерді бояу, түрлі-түсті қағаздың көмегімен ерітінділерді жарықтандыру, үлестіру материалы ретінде үлгілерді тарату және т.б.

6. Органикалық химияны зерттеуде сабақта қарастырылған барлық құбылыстарды көрсету мүмкіндігі де, қажеттілігі де жоқ. Оқушылар бағдарламада көрсетілген барлық заттарды, олардың маңызды химиялық реакцияларын табиғи түрде бақылауы керек [2].

Мектептегі органикалық химия курсына тәжірибе жасау зерттеу нысаны, зерттеу әдісі, жаңа білімнің қайнар көзі және құралы болып табылады. Химиялық тәжірибе зат пен химиялық реакция туралы білім көзі ретінде оқушылардың танымдық белсенділігін арттырудың, пәнге деген тұрақты қызығушылықты тәрбиелеудің, әлемнің ғылыми бейнесін қалыптастырудың, сондай-ақ химиялық білімді практикалық қолдану туралы идеялардың маңызды шарты болып табылады. Химиялық тәжірибемен ғылыми зерттеу әдісі ретінде танысу, жаңа білім алу үшін химиялық тәжірибедағдыларын игеру және оларды практикалық іс-әрекетте қолдану оқушылардың ғылыми дүниетанымын қалыптастыруда маңызды рөл атқарады. Мектептегі химиялық тәжірибе жұмыстары бір уақытта ғылымның әдістері туралы түсінік береді және пәннің негіздерін оқытудың бір құралы болып табылады. Оқу экспериментінің нәтижелері, ғылыми тәжірибеден айырмашылығы, алдын-ала белгілі, тәжірибе барысында студенттер күтілетін нәтижелерге жететіндей етіп таңдалады.

Химиялық тәжірибеге органикалық химия курсына оқытуда ерекше мән береді. Бұл білімді қолдану арқылы теорияның практикамен байланысын жүзеге асырудың маңызды тәсілі. Мектеп бағдарламасында елеулі рөл химиялық тәжірибені орындау процесінде оның оқушылары оқып білуге, бақылауға, талдауға, қорытынды жасауға, сонымен бірге, құрал-жабдықтармен және реактивтермен жұмыс жасауға үйренуге мүмкіндік береді [3]. Химиялық эксперимент білім алушыларды тек құбылыстармен ғана емес, сонымен бірге химия ғылымының әдістерімен де таныстырады. Бұл пәнге деген қызығушылықты оятуға, процестерді байқауға үйретуге, жұмыс әдістерін игеруге, практикалық дағдылар мен дағдыларды қалыптастыруға көмектеседі. Тәжірибелерді орындау кезінде білім алушылар заттардың қасиеттері мен химиялық процестер туралы білімді тезірек игеріп қана қоймайды, сонымен қатар химиялық тәжірибелер арқылы білімді сақтауға, өз бетінше жұмыс жасауға

үйренеді. Тәжірибелерді жүргізетін және әртүрлі жағдайларда химиялық өзгерістерді бақылайтын білім алушы күрделі химиялық процестерді басқаруға болатындығына, құбылыстарда жұмбақ ештеңе жоқ екеніне, олар табиғи заңдарға бағынатындығына, олардың білімі адамның практикалық іс-әрекетінде химиялық түрлендірулерді кеңінен қолдануға мүмкіндік беретіндігіне көз жеткізеді.

Тәжірибе – органикалық химияны оқытуда теорияның практикамен байланысын жүзеге асырудың, білімді сенімге айналдырудың маңызды жолы. Органикалық химияда қолданылатын көптеген тәжірибелердің нәтижелері, әдетте, қолданыстағы заңдарға қайшы келмейді және белгілі бір теориялық ұстанымдарды растайды [4]. Сондықтан әр тәжірибенің танымдық мәнін ашу химиялық эксперименттің басты талабы және маңызы болып табылады.

Тәжірибе жасау арқылы оқушылар жеке, танымдық, реттеуші және коммуникативті сипаттағы әмбебап оқу әрекеттерін қалыптастырады. Қазіргі мектепте виртуалды химиялық тәжірибенің рөлі артып келеді (мысалы, улы реактивтермен жұмыс істеген жағдайда), сонымен қатар химиялық тәжірибенің әлеуметтік-экологиялық бағытына ерекше назар аударылады. Сонымен қатар химиялық тәжірибені орындауда келесі міндеттер қойылады:

1. Химиялық заттармен көрнекі танысуды қамтамасыз ету. Ол коллекцияларды, үлестірмелі материалдарды, сондай-ақ заттардың физикалық қасиеттерін сипаттау арқылы жүзеге асырылады.

2. Химиялық реакциялардың көрнекі түрде суреттелуі – «Шындықты түйсік, қабылдау, елестету, сезім, ерік арқылы ойлау».

3. Химиядағы даму идеясын ашу: заттардың генетикалық байланысы, бейорганикалық және органикалық заттар кластары арасындағы өзгерістер, синтездер.

4. Заттардың химиялық қасиеттерінің олардың құрылымына және молекулалардағы атомдардың өзара әсер ету сипатына тәуелділігін көрсету.

Осы міндеттерді орындау арқылы тәжірибе жүргізу жүзеге асырылады. Органикалық химиядан тәжірибелерді орындауда білім алушы алған теориялық білімін практикамен ұштастыруға мүмкіндік алады. Қызықты тәжірибелер, зертханалық жұмыстарды орындау арқылы білім алушының пәнге деген қызығушылығын арттыруға, тақырыпты түсінікті етіп жеткізуге болады. Тәжірибелік жұмыстардың өзі белгілі функцияларды атқарады. Сол функциялардың ішінен баса назар аударылатыны зерттеу функциясы болып табылады.

Зерттеу функциясы заттарды талдау және синтездеу, заттардың қасиеттері туралы білімді іздеу және олардың қарапайым белгілерін зерттеу, аспаптар мен қондырғыларды жобалау, яғни ғылыми-зерттеу жұмыстарының қарапайым әдістерін игерумен байланысты. Ең көп таралған және қол жетімді зерттеулер-бұл заттарды сапалы талдау бойынша тәжірибелік жұмыстар болып есептеледі [4]. Тәжірибелік жұмыстар шығармашылық тұрғыдан құнды және білім алушыларға заттарды зерттеу үшін тәжірибелік қондырғыларды құруға мүмкіндік береді. Азық-түлік өнімдеріндегі белгілі бір органикалық заттарды анықтау бойынша тәжірибелер жүргізу маңызды.

Оқытудың мультимедиялық құралдарын жетілдіру жалпы білім беру процесін жаңғыртуға әкелді: дәрістер презентация режимінде өткізіледі, практикалық және семинар сабақтарын жүргізу үшін оқу материалын ұсынудың интерактивті әдістері қолданылады, сынақтар мен емтихандар компьютерлік бақылауды қолдана отырып қабылданады [5].

Тәжірибелер орындау органикалық химияны оқытуда жетекші орын алады. Химиялық тәжірибе химияны оқытудың нақты әдісі болып табылады, өйткені ол химияны оқыту процесін жаратылыстану циклінің басқа пәндерін оқытудан ажыратады [6, 7]. Бірқатар химиялық әдіскерлер тәжірибелер жасауды химияны оқытудың нақты әдісі және құралы ретінде қарастырады. Сондықтан химиялық тәжірибені білім беруде қолдану химияны оқыту әдістемесіндегі ең дамыған мәселелердің бірі болып табылады.

Химиялық білім беруде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды кеңінен қолдану оқу химиялық экспериментінің жаңа түрінің – виртуалды эксперименттің пайда болуына



әкелді. Осыған байланысты көптеген сұрақтар туындады: виртуалды химиялық эксперимент деп нені түсіну керек, оның қандай түрлері бар, виртуалды химиялық экспериментті қайда және қалай қолдану керек

Химияны оқытудың заманауи әдістемесінде виртуалды химиялық эксперименттің екі негізгі түрі бар – виртуалды демонстрациялар және виртуалды зертханалар.

Біз өз жұмысымызда виртуалды демонстрацияны жиі қолданамыз. Бұл химиялық зертханада қандай да бір себептермен іске асырылмайтын химиялық тәжірибелерді көрсетуге мүмкіндік береді (мысалы: реактивтердің қымбаттығы, заттардың қауіптілігі және олардың денсаулыққа әсері, уақыт шектеулері). Компьютерлік тәжірибелер күрделі немесе қауіпті химиялық тәжірибелерді көрнекі, есте қаларлық суреттерін динамикада алуға, нақты тәжірибе кезінде жоғалып кетуі мүмкін, уақыт шкаласын өзгерте алатын, сондай-ақ нақты тәжірибеде қол жетімді емес нәзік бөлшектерін шығаруға мүмкіндік береді. Видеофрагмендер тәжірибені нақты зертханада көруге, қажет болған жағдайда қарастырылған тәжірибелерге оралуға мүмкіндік береді. Бұл форма білім алушыларға ұқсас демонстрациялық тәжірибелерге қарағанда терең тәжірибелік дағдыларды қалыптастыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, виртуалды демонстрация тек білім алушылар үшін ғана емес, сонымен қатар мұғалім үшін де пайдалы. Бұл сізге сабақ уақытын ұтымды пайдалануға және соңғы уақытта өзекті проблемалық оқытуды жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

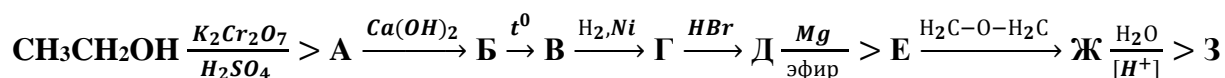
### Зерттеудің әдіснамасы

Орта мектепте оқылатын органикалық химия курсының мазмұны мен құрылымы ұдайы жетілдіріліп келеді. Алғашқы бағдарламада оқу материалы құрамы қарапайым қосылыстардан басталып, құрылысы және атқаратын қызметі күрделі қосылыстарға дейін орналастырылады. Кейінгі бағдарламаларда осы негізге әдістемелік негіз сақталып, оқу-тәрбиелік маңызы аз кейбір деректі материалдар қысқартылды, жаңа теориялық көзқарастармен толықтырылды.

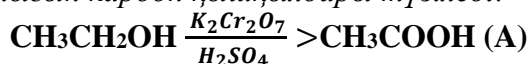
Органикалық химияның негізгі ұғымдарын қалыптастыру және дамыту-аса маңызды әдістемелік мәселелердің бірі. Оларға жататындар: химиялық тіл және органикалық қосылыстардың номенклатурасы, гомологтық қатарды оқып-үйрену, заттарды алу тәсілдерін қарастыру, заттардың қолданылуын оқып-үйрену, жаттығуларды пайдалану. Бұл ұғымдарды ойдағыдай қалыптастыру үшін оқу жұмысының ұйымдастыру түрлерін тиімді пайдалану, бейорганикалық химиямен пән ішіндегі, басқа жаратылыстану пәндерімен пәнаралық байланысты жүзеге асыру, тарихи негізді жүйелі қолдану, теорияның жетекші мәнін, әсіресе, заттың қасиеттерінің құрылысына тәуелділік идеясын ұдайы көрсету, көрнекіліктің алуан түрлерін тиімді қолдану қажет. Сонымен қатар органикалық химиядан тақырыпты откеннен кейін міндетті түрде тәжірибе орындату тиімді болып есептеледі.

Әрбір химиялық реакцияда оның әдістемесі мен эксперимент жүргізушілердің қауіпсіздігі үшін қабылдануы керек ережелер бар. сондай-ақ, кейбір эксперименттерге табуға қиын материалдарды немесе кәсіби химиктердің сынауы үшін сақталған құралдарды қажет етеді.

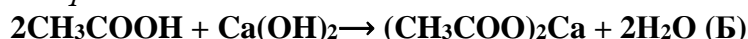
Әр бір тақырыпты өткен соң сол тақырып аясында есептер, тәжірибелік жұмыстар, логикалық есептер шығару жүзеге асырылып отырады. Олар бір-бірлерімен тығыз байланысты. Теориялық шығарылған есептерді тәжірибемен байланыстыруға болады. Осыған байланысты келесі мысалды қарастыруға болады.



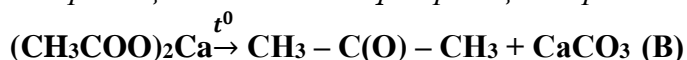
1. Біріншілік спирттер тотыққанда альдегидтер түзіледі, бірақ альдегидтер тұрақсыз болғандықтан әрі қарай тотығып карбон қышқылдары түзіледі:



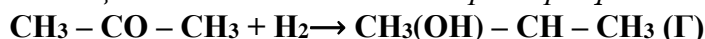
2. Карбон қышқылдары кальций гидроксидімен әрекеттесіп карбон қышқылдарының екі валентті тұздарын түзеді:



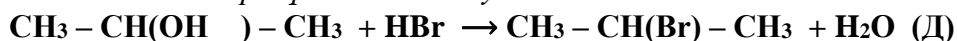
3. Карбон қышқылдарының екі валентті тұздарын қыздырғанда кетондар алынады:



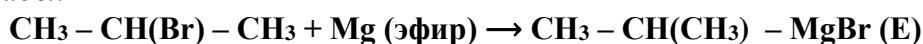
4. Кетондар тотықсызданғанда екіншілік спирттер түзіледі:



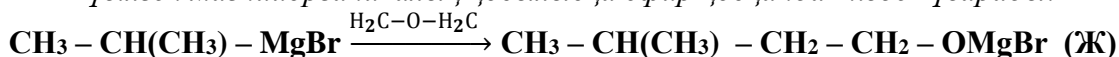
5. Екіншілік спирттер бромсутекпен әрекеттескенде гидроксил тобының орнын бром басып, алкилгалогенидтер түзіледі және су бөлінеді:



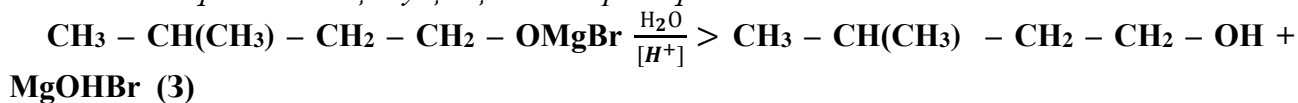
6. Алкилгалогенидтерге магнийді қосқанда, бромға барып қосылып, Гриньяр реактиві алынады:



7. Түзілген магнийорганикалық қосылысқа эфир қосқанда тізбек ұзарады:



8. Түзілген затқа су қосқанда спирт түзіледі:



Бұл сызбанұсқалы есепте бірағымды спирттердің алынуы және химиялық қасиеттеріне негізделген реакция теңдеулерін көруге болады.

### Қорытынды

Қорыта келе, эксперименттің жүйелі түрде жүргізілуі химиядан үлгерімі мен сабаққа деген қызығушылығын арттыруға мүмкіндік береді. Алынған дағдылар мен біліктіліктерін оқушылар тек мектеп қабырғасында ғана пайдаланып қоймай, болашақта өздік ізденістерде, жоғары оқу орындарында да қолдана алады. Тәжірибелік бақылауда, сондай-ақ эксперименттік тапсырмаларды орындауда барлық анализаторлар функционалденеді. Осылайша, оқушылар қай зат қандай түске ие екенін, ол заттан қандай иіс шығып жатқанын, дәмі мен тығыздығы, зерттеліп жатқан заттың тағы да басқа қасиеттерін анықтап, олардың табиғатынан тани білуді үйренеді. Химия сабағында экспериментті жүйелі түрде өткізе білу фактілерді бақылауға, теориялық білімнің көмегіне сүйене отырып оларды түсіндіре білуге, эксперименттік біліктілік пен дағдыларды арттыра түсуге, жұмысты еркін түрде жоспарлай білуге, өз бетінше жұмыс істей білуге, жеке тұлға ретінде қалыптасуға, шығармашылық іскерлігін арттыруға үлес қосады. Алынған дағдылар мен біліктіліктерін оқушылар тек мектеп қабырғасында ғана пайдаланып қоймай, болашақта өзіндік ізденістерде, жоғары оқу орындарында да қолдана алады.

### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Калмыкова З.И. Продуктивное мышление как основа обучаемости. Академия пед.наук СССР.- М.: Педагогика, 1981.

2. Цветков Л.А. Органическая химия: Учебн. пособие для образ. учреждений/ О. С. Габриелян. Программы для общеобразовательных учр., 2009.

3. Иванова А.Ю. Практическое моделирование. Компьютерный эксперимент. Лабораторный практикум: Учеб.пособие. Томск: Том.гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2005. - 233 с.
4. Стародубцев В.А., Федоров А.Ф. Инновационная роль виртуальных лабораторных работ и компьютерных практикумов // Всероссийская конференция «ЕОИС-2003».
5. Адаменко А.А. Анализ роли химического эксперимента в средней школе // Химия. – 2006. – № 8. – С. 13-15.
6. Аманов Х.Т. Место химического эксперимента в системе обучения // Непрерывное образование. – 2004. – № 5. – С. 42-45.
7. Сборник задач и упражнений по органической химии: учеб. пособие для студ. Учреждений высш. проф. образования / В.Г.Иванов, О.Н.Гева, Ю.Г.Гаверова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 320 с.

UDC 373.016:54

N. Galymova<sup>1</sup>, A. Sagimbayeva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Abai Kazakh national pedagogical university,  
Almaty, Kazakhstan

## THE INFLUENCE OF CARD GAMES AND COMPUTER GAMES ON THE STUDY OF CHEMICAL CONCEPTS

### Abstract

Chemistry is often seen as a dry and conceptual subject to understand. With the help of games, learning complex chemical concepts can be greatly improved. Thus, the purpose of this study was to examine the effect of teacher-developed educational card games and computer games on the assimilation of chemical concepts of high school students. This was an experimental pretest / post-test study with the control group. The results showed a significant difference between Teacher-Created card games and computer games with the traditional learning method. However, there was no significant difference between teacher card games and computer games. The game played an important role in learning abstract concepts, and understanding chemical concepts was facilitated through interactions between students, as well as creating excitement and joy.

**Keywords:** instructional games; teacher made game, computer games, learning, chemistry concepts.

Н.Г. Галымова<sup>1</sup>, А.Е. Сагимбаева<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,  
Алматы қ., Қазақстан

## ХИМИЯНЫ ОҚЫТУДА КАРТОЧКАЛЫҚ ЖӘНЕ КОМПЬЮТЕРЛІК ОҚУ ОЙЫНДАРЫНЫҢ ӘСЕРІ

### Аңдатпа

Химия көбінесе құрғақ және тұжырымдамалық тақырып ретінде қарастырылады. Оқыту ойындарының көмегімен күрделі химиялық түсініктердің ассимиляциясын едәуір арттыруға болады. Осылайша, бұл зерттеудің мақсаты мұғалім жасаған карточкалық ойындар мен компьютерлік ойындардың орта мектеп оқушыларының химиялық түсініктерін игеруге әсерін зерттеу болды. Бұл бақылау тобымен тәжірибелік алдын-ала тестілеу / тесттен кейінгі

зерттеу болды. Нәтижелер мұғалім жасаған карта ойындары мен дәстүрлі әдісі бар компьютерлік ойындар арасындағы айтарлықтай айырмашылықты көрсетті. Алайда декреттік карта ойындары мен компьютерлік ойындар арасында айтарлықтай айырмашылық болған жоқ. Ойын абстрактілі ұғымдарды зерттеуде маңызды рөл атқарды, ал химиялық ұғымдарды деконструкциялау студенттердің пікіралмасуымен, сондай-ақ өзара оқыту ойыны барысында қалыптастқан жағымды көңіл күй, химия пәніне қызығушылықтарының артуымен ерекшеленді.

**Түйін сөздер:** оқыту ойындар, мұғалім құрастырған ойын, компьютерлік ойындар, оқыту, химия тұжырымдамалары.

*Галымова Н.Г.<sup>1</sup>, Сагимбаева А.Е.<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Казахский национальный педагогический университет имени Абая,  
г. Алматы, Казахстан*

## **ВЛИЯНИЕ КАРТОЧНЫХ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР НА ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ**

### *Аннотация*

Химия часто рассматривается как сухой и концептуальный предмет для понимания. С помощью игр можно значительно улучшить изучение сложных химических понятий. Таким образом, целью данного исследования было изучение влияния разработанных учителем учебных карточных игр и компьютерных игр на усвоение химических понятий старшеклассниками. Это было экспериментальное предтестовое / посттестовое исследование с контрольной группой. Результаты показали значительную разницу между карточными играми, созданными учителем, и компьютерными играми с традиционным методом обучения. Однако между карточными играми для учителей и компьютерными играми не было существенной разницы. Игра играла важную роль в изучении абстрактных понятий, и понимание химических понятий облегчалось за счет взаимодействия между студентами, а также создания волнения и радости.

**Ключевые слова:** обучающие игры, игра, созданная учителем, компьютерные игры, обучение, концепции химии.

Educational games are good for learning. This is a general declaration that may be challenged by some educators, but the beneficial effects of games on learning cannot be denied. Perhaps it is best to say that different types of games may be better suited for different learning goals than others, so the secret is to find the right educational games. An important reason for this misconception is that the findings of studies regarding the use of games for learning are inconclusive [1]. This may be due to the fact that design and studying educational games is well thought-out as a multifaceted process. However, there is a general agreement amongst the educators that games are influential learning milieu

A central issue in chemistry education is the relation between the real and molecular world. Many students studying the periodical tables in chemistry find difficulties in recalling the element's position in the periodic table and connecting the elements to their physical and chemical properties [2]. Students would better understand chemistry and use their understanding of difficult chemistry concepts if they were able to make deeper connections between concepts and realities. Educators ought to make science education more valuable and pertinent for a large and more diverse population [3]. In fact, modern society faces ever more multifaceted problems which in the teaching of science have a special magnitude. To tackle these problems, education needs to generate a new

approach to present knowledge of science concepts, and the students' specific interests and needs must be taken into consideration [4].

Nowadays every teacher, in every discipline, incorporates games into his or her teaching. Many chemistry instructors use different types of games to make learning chemistry more fun and interesting. The idea is that by participating in a game activity for learning, students engage their senses of touch, sight, and hearing believe that such activities cater to a greater number of intelligences, such as audio, visual, linguistic, kinesthetic, interpersonal, and intrapersonal intelligence. Games are engaging and advantageous, and the students are likely to have greater recall of what they have learnt. Planning the games and implementing them in the classroom is not without its challenges. Critics imply that the lessons people learn from playing games as they presently exist are not always pleasing [5], but even the most unsympathetic opponents agree that students learn something from playing games. Much effort needs to be put in to look up the appropriate games in the market or design new ones for a particular class of students. Teachers need to anticipate possible obstacles when the students are using games and facilitate activities well so that the game is effective and can achieve the lesson objectives [6].

### **Research Problem.**

This study was conducted in two different settings. In one setting, 9th grade school students aged 14 played the selected games as part of their chemistry review unit on ionic bonding. In the second setting, science teachers attending a workshop were introduced with several games covering different topics. Chemistry games were used as a tool to review what has already been learned and to diagnose any weaknesses and misconceptions students might have. The review lesson was organized in a new interesting way stimulating the thinking and the creativity of students. Except the retention of the material learned, this lesson offered new experiences for students and increased interest of the learned topic. During the workshop, teachers were offered a different approach in realization of the lessons in which review, generalization and systematization of the learned material is needed. It was noted that the aim of these types of lessons is to renew study of the same subject matter and to recall what has been previously discussed. Also, it was emphasized that it is important to view the material from a different perspective or point of view.

Therefore, usage of chemistry games in the classroom can be considered as a part of interactive lessons that provide practice in acquiring knowledge and skills.

The chemistry games offered in this study can be used in science lessons among younger students in science or in chemistry courses in primary and even in secondary schools. All materials for game preparation were handcrafted and easily available. This is especially important in not very well-equipped schools where teachers have no access to funds and resources needed for the teaching process. In this manner one more thing is important to note, having in mind the drawbacks of some games [7], such as involvement of a limited number of students, requirement of major explanations of the game rules and computer assistance or taking too much time to prepare. The advantage of games used in this study is the fact that the explanation and preparation time was minimal and no computer requirement was necessary. Our expectation is that the games tested would be valued positively by students and teachers, thus leading to positive perceptions about their usage in the teaching and learning process.

Having in mind all of the above mentioned, we formulated three research questions:

- 1) What are the misunderstandings and misconceptions of students about ionic bonding?
- 2) What are the perceptions of students related to the game-based learning method?
- 3) What are the perceptions of teachers related to the game-based learning method and their opinions about the further application of this method in chemistry classes?

**Research goals.** The main research goals of this study were:

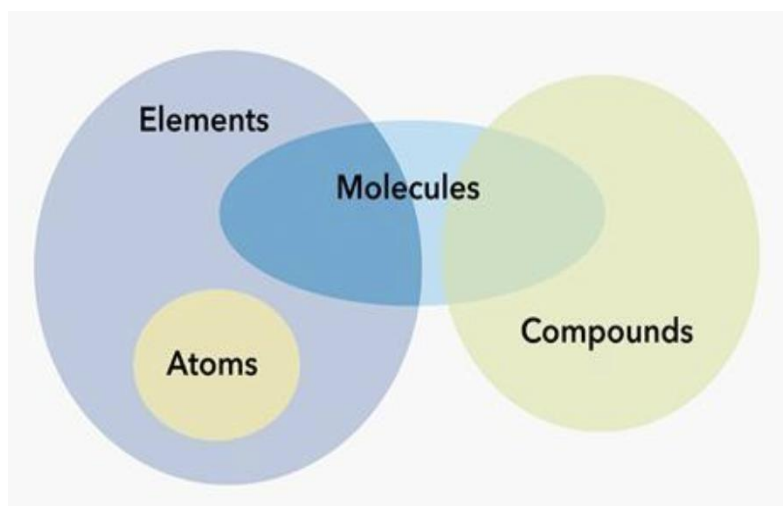
- to learn about the perceptions of both students and teachers related to the game-based learning method and to inspect their views and opinions about further applications of this method in chemistry classes;

- to increase the awareness among students about possible misunderstandings and misconceptions they might have about ionic bonding.

As mentioned, the chemical games used in this study are easy to prepare and require an old deck of cards or pieces of cardboard/scraper, marbles, cubes, and plastic cups. There were also computer games. In the classroom, we played the games: Ion Poker, Marble Madness and Make me a Formula, and in the workshop: Ion Poker, Surprise Box, Dominoes and Analytical Lotto, Guess the element. We have selected only three games for students to play in class as part of their review lesson. These games were related to the topic learned in school about the ion bond, and were the most suitable for use at the moment. In addition, not all of the games offered were played in the workshop due to the time limit. One session (one seminar) was limited to 40 minutes, and it was not possible to cover all the planned activities.

We want to write about one game that we propose to study in chemistry. For this game we have given a name «Atoms molecules ions». Students should understand that:

- Particles can be **atoms**, **molecules** or **ions**.
- **Atoms** are single neutral particles.
- **Molecules** are neutral particles made of two or more atoms bonded together.
- An **ion** is a positively or negatively charged particle.







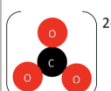



Picture-1. The main structure of the gambling training in chemistry

The idea that the world is made up of tiny particles is very ancient. You can start the study of atoms with the ideas of the Democrat (400 BC), who believed that all matter in the universe is made up of tiny, indivisible, solid objects. He called these objects atoms, or «indivisible units».

One of the key problems for students studying atoms is that atoms are small. Very, very small. This makes it difficult for students to conceptualize atoms, as they cannot be seen, touched, or examined directly. A good starting point for introducing atoms and illustrating their small sizes is to ask students to break a piece of graphite (the element carbon) into as many small pieces as they can. No matter how many pieces the students break the graphite into, they will never get a single carbon atom.

When the atoms combine, molecules are formed. For some elements, when the atoms of this element combine, a molecule of this element is formed, for example,  $H_2$  and  $Cl_2$ . When the atoms of some different elements combine, a complex molecule such as HCl can be formed. How to Teach Elements and Compounds, series 11-14 describes various strategies for teaching elements and compounds and common misconceptions that students may encounter.

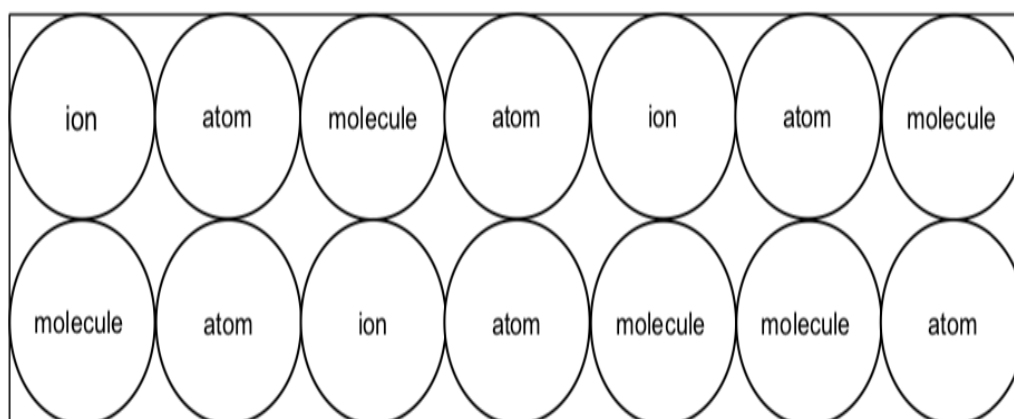
Particle diagrams can be used to help the students visualise the difference between an atom, a molecule of an element and a molecule of a compound. In fact even Dalton in the 1800s proposed a series of diagrams to represent the elements and compounds known at the time. Use of colour helps to distinguish between the atom types further. Venn diagrams help students organise their understanding of the different particle types, as described in Atoms, elements, molecules, compounds and mixtures.

					CO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O
			PH <sub>3</sub>	O <sub>2</sub>	F <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH
	Fe <sup>2+</sup>	Cu <sup>2+</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>		

Picture-2. Cards for the game

An atom or a molecule can lose or gain electron(s) to form an **ion**. At this level students only need to know that an ion is a positively or negatively charged particle. However it may be worth introducing students to the electron at this point. When an atom/molecule gains negatively charged electron(s), a negative ion is formed. When an atom/molecule loses negatively charged electron(s), a positive ion is formed. This latter point is something students often struggle with later on in their studies. Introducing the electron now, before students meet the other subatomic particles, can help to embed the idea that the loss of electrons results in a positively charged ion, and may help reduce confusion later on.

Owing to the interweaving of the terms atom, ion and molecule when describing the different particles, it is unsurprising that students get confused. Using games and an element of competition can be helpful to bring some variety to the necessary student practice. One such game is based on the classic game. You can download instructions, an example grid and game cards below.



Picture-3. Match the symbol or the particle diagram to the type of particle it represents (Get 4-in-a-line to win!)

**Activity: stage 1**

Organise students into groups of three. Tell each group to number its members, one, two or three. Ask:

1. Number one's to explain what they mean by an atom
2. Number two's to explain what they mean by a molecule
3. Number three's what they mean by an ion to the other two students in the group.

Allow time for discussions to come to agreed explanations. Support individual groups by using questions to focus their ideas.

**Activity: stage 2**

Give each student a 'Why do atoms form ions?' sheet. Ask them to:

- Work individually.
- Decide whether they think that the 10 statements are true or false.
- Record this in the table.

**Activity: stage 3**

Invite students to:

- Return to their groups of three.
- Share their ideas.
- Agree group responses.

**Feedback. Take in the sheets and comment on how students' ideas have developed. Draw attention to ways in which individuals might need to develop their explanations further.**

Students take it in turns to turn over a card and decide if it represents an atom, a molecule or an ion. If both students are unsure, you can confirm the particle type. If correct the student finds the answer anywhere on the grid and either colours in the circle in their colour or places a personalised counter over it. If incorrect, or the student doesn't know the answer, they must place the card at the bottom of the pile. The first person to obtain four circles in a line (horizontal, vertical or diagonal) anywhere on the grid wins.

At the end of the practice, we conducted a survey with the students of the school in electronic form with Google forms. Statements from the students' questionnaire

- The lesson involving educational games was interesting.
- I have learned something new.
- Educational games helped me to broaden my knowledge regarding chemical bonding.
- The activities were adequate to the learned material.
- The indicated examples were adequate to the learned material.
- The time frame was maintained.
- I could understand the teacher's explanations easily and clearly and the instructions/rules were easy to follow.
- All group members were active.

Games can be applied in chemistry teaching either as a part of a development lesson or a review lesson. It means that they can be used as an introduction to the new material or as a platform to revise the material and practice skills that have been previously taught. Review sessions enable students to reflect on the material, practice and have fun. We conducted this research practice in the city of Almaty, Specialized Gymnasium No. 12 named after Sh. Ualikhanov. The students were very interested in chemistry, because they saw game-based learning in a useful way. We don't stop over, we will keep on our idea and deal in many students in studying chemistry with the teaching method of game learning.



References:

1. Bolinggi, I. (2009). *Educational computer games as effective learning tools*. Articles base. <http://www.articlesbase.com>
2. Boot, W.R., Kramer, A.F., Simons, D.J., Fabiani, M. & Gratton, G.(2008). *The effects of video game playing on attention, memory, and executive control*. *Acta Psychol (Amst)*. 129(3): pp. 387-398.
3. Bunce, D.M. & Gable, D.(2002). *Differential Effects on the Achievement of Males and Females of Teaching the Particulate Nature of Chemistry Instruction*. *Journal of Research in Science Teaching*, 39, pp. 911-927.
4. Chua, A.Y.K. (2005). *The design and implementation of a simulation game for teaching knowledge management*. *Journal of American Society for Information Science and Technology*, 56(11), 120 - 121 б.
5. Kreijns, K., Kirschner, P.A., & Jochems, W.( 2003). *Identifying the pitfalls for social interaction in computer supported collaborative learning environment: a review of the research*, *Computers in Human Behaviour*, V. 19, pp. 335-353.
6. Kurt, R., Squire, K. & Jenkins, H. (2004). *Harnessing the power of games in Education*, *Insight*, vol. 3, pp. 5-33.
7. Admiraal, W., Huizenga, J., Akkerman, S., & Dama, G. (2011). *The concept of flow in collaborative game-based learning*. *Computers in Human Behaviour*, 27(3), 1185 - 1194. doi: 10.1016/j.chb.2010.12.013
8. Sevcik, S.R., Hicks, O., Schultz, L D., & Alexander, S.V. (2008). *Elements - A card game of chemical names and symbols*. *Journal of Chemical Education*, 85(4), 514–515. doi: 10.1021/ed085p514.

ӘОЖ 546 (077,3)

Д.А. Қасымбекова<sup>1</sup>, У.А. Умирзаков<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,  
Алматы қ., Қазақстан

**БЕЙОРГАНИКАЛЫҚ ХИМИЯДАН КВАНТТАЛҒАН МӘТІНДІК  
ТАПСЫРМАЛАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІ ӘДІСТЕРІ**

*Аңдатпа*

Бұл мақалада профессор В.С. Аванесовтың квантталған оқу мәтіндерін жасау үшін ұсынған негізгі идеялары көрсетілген. Оқу материалын ұсынудың бұл түрі жаңа білім беру технологиясының өте маңызды құралына айналады. Дәріс тақырыбындағы сандық мәтіндердің мысалдары, сондай-ақ сандық тест тапсырмалары ұсынылған. Қойылған сұрақтардың тақырыбы студенттердің мотивациясын зерттеуге, курсты оқуға, оқу процесіне қанағаттанушылықты бағалауға және кәсіби дағдыларды қалыптастыру процесі үшін курстың маңыздылығын жалпы бағалауға бағытталған. Материалды бекіту үшін дәрісті тыңдағаннан кейін орындалған тест нәтижелері ұсынылған. Тест нәтижелері студенттердің оқу процесіне, олардың сөздік қорын химиялық терминдермен байытуға деген құштарлығын көрсетті. Мақала жоғары және орта оқу орындарында ағылшын тілінде оқытатын химия оқытушыларына қызықты болады.

Мақалада «Бейорганикалық химияның теориялық негіздері» курсын оқытуда ағылшын тілінде квантталған мәтіндік тапсырмаларды қолданудың тиімді әдістері жайлы баяндалған. Квантталған мәтіндік тапсырмаларды құрастырудың негіздері көрсетілген. Мақалада

«Бейорганикалық химияның теориялық негіздері» пәні бойынша арнайы тақырыпқа құрастырған квантталған мәтін және мәтіндік тапсырма нұсқалары көрсетілген. Студенттердің квантталған мәтіндік тапсырмаларды орындау барысында оладың оқуға деген ұмтылысын, оқу материалдарын терең меңгеруге және меңгерген материалға байланысты тапсырмаларды жеткілікті деңгейде жауап бере алатындығы анықталды.

Бүгінгі таңда білімді білім берушіден білім алушыға түсіндіру және игерту үшін ең ыңғайлы нысанда беру мәселесі өзекті болып қала береді. Әсіресе үштілдік оқыту жағдайында нақты және қолданбалы пәндерді оқытуда. Бұл мәселелерді шешуде оқу мәтіндерін кванттау әдісін қолдануға негізделген білім беру технологиясы айтарлықтай көмек көрсете алады. Бұл мақалада біз профессор Аванесов В.С. ұсынған негізгі идеялар мен принциптерінағылшын тілінде оқыту контекстінде сандық оқу мәтіндері мен тест тапсырмаларын құруды көрсетуге тырыстық. Бұл әдіс «Бейорганикалық химияның теориялық негіздері» пәнін оқытуда эксперимент ретінде сыналды.

**Түйін сөздер:** квантталған мәтіндік тапсырма, үш тілдік оқыту, бейорганикалық химия, оқу мәтіні, кванттау, квантталған оқу мәтіні, тестілік бақылау, квантталған - мәтіндік тапсырмалар, Аванесов В.С.

*Касымбекова Д.А.<sup>1</sup>, Умирзаков У.А.<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Казахский национальный педагогический университет имени Абая,  
г. Алматы, Казахстан*

## **ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КВАНТОВАННЫХ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ В НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

### *Аннотация*

В данной статье изложены основные идеи, предложенные профессором В.С. Аванесовым для создания квантованных учебных текстов. Этот вид изложения учебного материала становится очень важным инструментом новой образовательной технологии. Представлены примеры числовых текстов по теме лекции, а также числовые тестовые задания. Тема поставленных вопросов направлена на изучение мотивации студентов, изучение курса, оценку удовлетворенности учебным процессом и общую оценку значимости курса для процесса формирования профессиональных навыков. Для закрепления материала представлены результаты теста, выполненного после прослушивания лекции. Результаты теста показали стремление студентов к учебному процессу, обогащению их словарного запаса химическими терминами. Статья будет интересна преподавателям химии, преподающим английский язык в высших и средних учебных заведениях.

В статье рассказывается об эффективных методах использования квантованных текстовых заданий на английском языке при изучении курса «Теоретические основы неорганической химии». Изложены основы построения квантованных текстовых заданий. В статье представлены квантованный текст и варианты текстовых заданий, составленные на специальную тему по дисциплине «Теоретические основы неорганической химии». Установлено, что в процессе выполнения студентами квантованных текстовых заданий он проявляет желание учиться, способен к глубокому усвоению учебного материала и адекватному реагированию на задания, связанные с усвоенным материалом.

На сегодняшний день актуальным остается вопрос передачи знаний от обучающегося к обучающемуся в наиболее удобной для интерпретации и усвоения форме. Особенно в преподавании конкретных и прикладных дисциплин в условиях трехязычного обучения. Существенную помощь в решении этих задач может оказать образовательная технология, основанная на использовании метода квантования учебных текстов. В данной статье мы

попытались показать основные идеи и принципы, предложенные профессором Аванесовым В.С. В контексте преподавания на английском языке для создания цифровых учебных текстов и тестовых заданий. Метод был апробирован в качестве эксперимента при изучении дисциплины «Теоретические основы неорганической химии».

**Ключевые слова:** квантованное текстовое задание, трехязычное обучение, неорганическая химия, учебный текст, квантование, квантованный учебный текст, тестовый контроль, квантованно-текстовые задания, Аванесов В.С.

*D. Kassymbekova<sup>1</sup>, U. Umirzakov<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Abai Kazakh national pedagogical university,  
Almaty, Kazakhstan*

## **EFFECTIVE METHODS FOR USING QUANTIZED TEXT PROBLEMS IN INORGANIC CHEMISTRY**

### *Abstract*

This article describes the main ideas proposed by Professor V.S. Avanesov for creating quantized educational texts. This type of presentation of educational material is becoming a very important tool of the new educational technology. Examples of numerical texts on the topic of the lecture, as well as numerical test tasks are presented. The topic of the questions is aimed at studying the motivation of students, studying the course, assessing the satisfaction with the educational process and the overall assessment of the importance of the course for the process of forming professional skills. To consolidate the material, the results of the test performed after listening to the lecture are presented. The results of the test showed the students' desire for the educational process, enriching their vocabulary with chemical terms. The article will be of interest to chemistry teachers who teach English in higher and secondary educational institutions.

The article describes effective methods of using quantized text tasks in English when studying the course «Theoretical foundations of inorganic chemistry». The basics of constructing quantized text tasks are described. The article presents a quantized text and variants of text tasks compiled on a special topic in the discipline «Theoretical foundations of inorganic chemistry». It is established that in the process of performing quantized text tasks by students, they show a desire to learn, are capable of deep assimilation of educational material and an adequate response to tasks related to the learned material.

Today, the issue of transferring knowledge from student to student in the most convenient form for interpretation and assimilation remains relevant. Especially in the teaching of specific and applied disciplines in the context of trilingual education. Educational technology based on the use of the method of quantization of educational texts can provide significant assistance in solving these problems. In this article, we tried to show the main ideas and principles proposed by Professor Avanesov V.S. In the context of teaching in English for creating digital educational texts and test tasks. The method was tested as an experiment in the study of the discipline «Theoretical foundations of inorganic chemistry».

**Keywords:** quantized text task, trilingual training, inorganic chemistry, training text, quantization, quantized training text, test control, quantized text tasks, Avanesov V.S.

Қазіргі уақытта Қазақстан Республикасының Білім беру жүйесіндегі реформалардың көптігіне байланысты ең өзекті мәселелердің бірі оқушыларға жұмысты ұйымдастырудың әр түрлі формаларында материалды неғұрлым тиімді беру мәселесі болып табылады [1]. Сондай-ақ, білім беру ақпаратын білім алушыдан білім алушыға түсіну және игеру үшін ең ыңғайлы нысанда беру мәселесі өзекті болып қала береді. Әсіресе дәл және қолданбалы

пәндер бойынша оқытуды жүзеге асыратын жоғары оқу орындарының оқытушылары үшін. В.С. Аванесовтың пікірінше, қвантталған оқу мәтіндерін қолдануға негізделген білім беру технологиясы осы мәселелерді шешуге айтарлықтай көмек көрсете алады [2].

Оқу материалын қабылдау мен түсінуді жақсарту үшін профессор В.С. Аванесов оқу мәтіндерін қайта құруға және мәтінді бөліктерге бөлуге негізделген техниканы қолдануды ұсынады [3]. Қванттау-оқу мәтінін салыстырмалы түрде қысқа бөліктерге бөлу [4]. Бөлінуден (бөлінуден) басқа, мәтін мақсатты топ деп аталатын студенттерге (студенттерге) көпшілікке түсінікті болу үшін айтарлықтай қысқарады, өңделеді [5]. Бұл қванттау ықтимал оқырмандардың дайындық деңгейін ескере отырып жасалады дегенді білдіреді. Осы әдісті қолдана отырып, оқушыға мәтіндегі маңызды ойларды бөліп көрсетуге көмектесетін тақырыптар мен тақырыпшаларды қолдану қажет. Бұл жағдайда тақырыптар мен тақырыпшалар әр бөліктің мағынасын білдіретін етіп таңдалады [6]. Оқу мәтіндерін қванттау теориясының негізгі идеясы-мәтіндерді түсінікті, қызықты және қысқа етіп жасауға ұмтылу [7, 8]. Педагогикалық іс-әрекетте осы әдісті қолдану оқушылардың ғана емес, оқытушылардың да өмірін айтарлықтай жеңілдетеді.

Қвантталған мәтіндік тапсырмаларды тәжірибеден өткізу үшін арнайы материалдар мен қвантталған тесттік тапсырмалар дайындалды. Педагогикалық эксперимент Абай атындағы ҚазҰПУ-і, Жаратылыстану және география институты химия білім беру бағдарламалар тобының 6В01510-Химия мамандығының бірінші курс студенттеріне жүргізілді. Педагогикалық эксперимент алдымен студенттерге дәріс тақырыбын тиімді әдістермен түсіндіре отырып және тақырыпқа сай дайындалған қвантталған мәтіндік тапсырмаларды ұсыну арқылы жүргізілді [9].

Төменде «Химиялық реакциялардың жылдамдығы» (**The speed of chemical reactions**) тақырыбы бойынша жасалған дәріс жоспары келтірілген. Өткізілген тақырыптар бойынша «Бейорганикалық химия-1» курсынан ағылшын тілінде қвантталған мәтіндік тапсырмалар қорын құрастыру әдістемесінің үлгісін жасап ұсындық (1-кесте).

Дәрістің тақырыбы: «**The speed of chemical reactions**»

**Мақсаты:** Студенттерге химиялық реакцияның жылдамдығы туралы түсінік қалыптастыру. Химиялық реакцияның жылдамдығына әсер етуші факторларды көрсету.

**Дәрістің жоспары:**

1.1 *Chemical equilibrium*

1.2 *Influence of factors on chemical equilibrium*

1.3 *The speed of chemical reaction*

1.4 *Factors influencing the rate of chemical reaction*

### Теориялық бөлім

#### Chemical equilibrium

Chemical equilibrium is a state of a chemical system in which the rate of a direct reaction is equal to the rate of a reverse reaction.

#### Influence of factors on chemical equilibrium

As the concentration of a chemical reaction component increases, the system will seek to restore equilibrium: the equilibrium will shift towards the expenditure of the added component.

Кесте-1. Influence of concentration on chemical equilibrium

Add water to the system
$CH_3OH + C_2H_5COOH \rightleftharpoons C_2H_5COOCH_3 + H_2O$
The balance shifts to the left
Add methanol to the system
$CH_3OH + C_2H_5COOH \rightleftharpoons C_2H_5COOCH_3 + H_2O$
The balance shifts to the right

When the temperature increases, the equilibrium shifts towards the endothermic reaction, and when the temperature decreases, it shifts towards the exothermic reaction.

Кесте-2. Influence of the temperature on chemical equilibrium

Increasing the temperature for endothermic reaction
$\text{CO}_{2(g)} + \text{C}_{(s)} \leftrightarrow 2\text{CO}_{(g)} - Q$
The equilibrium shifts to the right towards the endothermic reaction
Decreasing the temperature for endothermic reaction
$\text{CO}_{2(g)} + \text{C}_{(s)} \leftrightarrow 2\text{CO}_{(g)} - Q$
The equilibrium shifts to the left towards the exothermic reaction

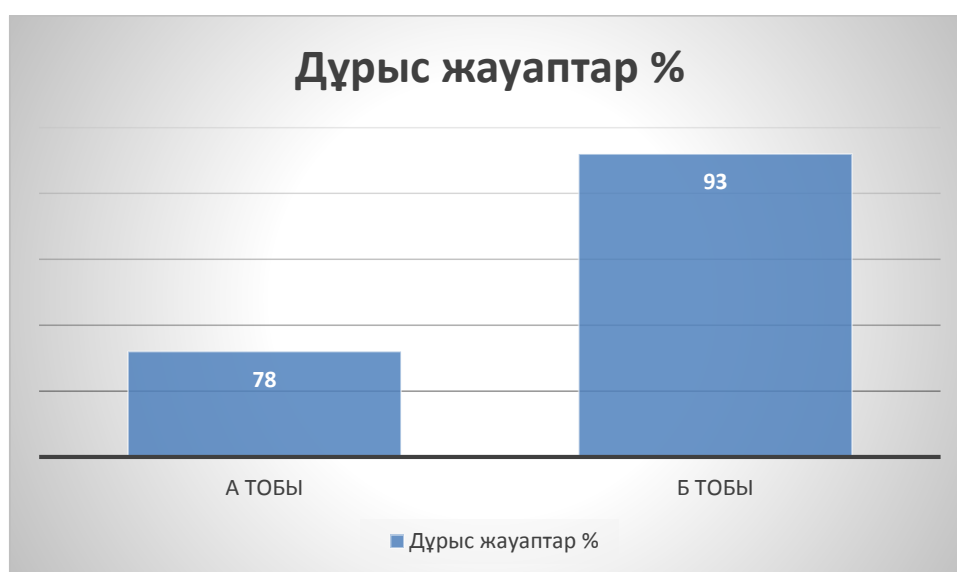
Өтілген материалға байланысты квантталған тесттік тапсырмалар дайындалды.

<b>1</b>	<b>Chemical equilibrium is a state of a chemical system in which the rate of a</b>
a)	the quantity of a direct reaction is equal to the quantity of a reverse reaction
b)	the rate of a direct reaction is equal to the rate of a reverse reaction.
c)	the number of a reactants is equal to the numbers of the products
d)	the number of a reactants is equal to the numbers of the products multiplied by two
e)	the quality of a reactants is equal to the quality of the products
<b>2</b>	<b>If an external influence is applied to a system in equilibrium, the system will tend to compensate for the external influence</b>
a)	temperature
b)	catalyst
c)	inhibitor
d)	water addition
e)	pressure
f)	water removing
g)	concentration
h)	increasing the quantity of products and reactants
<b>3</b>	<b>Increasing the concentration of a substance on the left side, the balance will shift to the</b>
a)	left side
b)	right side
<b>4</b>	<b>Increasing the concentration of a substance on the right side (products), the balance will shift to the</b>
a)	right side
b)	left side
<b>5</b>	<b>Removing the concentration of a substance on the left side, the balance will shift to the</b>
a)	right side
b)	left side
c)	no transformations
d)	turn to the right at the beginning and move to the left
e)	turn to the left at the beginning and move to the right
<b>6</b>	<b>When the pressure increases, the equilibrium shifts towards</b>
a)	larger gases
b)	smaller liquids
c)	smaller gases
d)	larger liquids

e)	largersolids
f)	smaller solids
<b>7</b>	<b>When the pressure decreases, the equilibrium shifts towards</b>
a)	larger gases
b)	smaller liquids
c)	smaller gases
d)	largerliquids
e)	largersolids
f)	smaller solids
<b>8</b>	<b>If the number of gas molecules on the left and right is the same</b>
a)	pressure affect to the right
b)	pressure affect to the left
c)	pressure affect to the right at the beginning and turn to the left
d)	pressure will not affect
e)	pressure affect to the left at the beginning and turn to the right
<b>9</b>	<b>When the temperature increases, the equilibrium shifts towards</b>
a)	the exothermic reaction
b)	the endothermic reaction
<b>10</b>	<b>When the temperature decreases, it shifts towards</b>
a)	the exothermic reaction
b)	the endothermic reaction

### Зерттеу нәтижелері

Ұйымдастырылған тәжірибенің мақсаты: оқу пәндерін ағылшын тілінде оқытудағы қвантталған мәтіндік тапсырмаларды қолданудың тиімділігін көрсету болып табылады. Тәжірибе нәтижесі бойынша келесідей: Б группасы (қвантталған мәтіндік тапсырмаларды орындаған топ) барлық сұрақтардың 93% дұрыс жауап берді, ал А группасы (қарапайым тесттік тапсырмалар) барлық сұрақтың тек 78% дұрыс жауап бере алды (диаграмма-1). Тапсырмаларды орындауда Б тобы екі есе аз уақыт жұмсады. А тобының студенттері терминдердің көптігі мен қажет емес ақпараттың көптігіне байланысты жауап беруге екі есе көп уақыт жұмсады.



Диagramма-1. Топтардың дұрыс жауаптар көрсеткіші

## Қорытынды

Қазіргі кездегі педагогикалық ғылымының бір ерекшелігі – білім алушының тұлғалық дамуына бағытталған жаңа оқыту технологияларын шығаруға ұмтылуы. ЖОО оқу-тәрбие үдерісінің ең маңызды түрлерінің бірі – студенттердің өзіндік жұмыстары, бұл жағдайда оның мәні үздіксіз өсу үрдісінде. Бұлар - жоғары білікті маманға қойылатын талаптар кешенінде үлкен салмақты ақпарат ағынында өз бетімен бағдар жасау білігі, өз білімін жетілдіру және білімдерді жинақтау қабілеті. Бейорганикалық химия-1 курсы бойынша ағылшын тілінде қантталған мәтіндік тапсырмалары арқылы студенттің қабілеті ашылады. Шығармашыл тұлға ретінде оның сапасы қалыптасады.

Оқу мәтіндерін қанттау әдісі гуманитарлық және жаратылыстану циклінің көптеген пәндерін оқытуда кеңінен қолданылады. Оны практикада қолдану тәжірибесі студенттердің сандық оқу мәтінін жақсы қабылдайтындығын көрсетеді. Нәтижесінде қантталған мәтіндік тапсырмаларды орындау оларға қиындық тудырмайды. Қанттау әдісін қолдана отырып, пәндерді ағылшын тілінде оқыту еліміздің мектептерінде, колледждерінде және университеттерінде кеңінен қолданылады.

### *Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:*

1. *Послание президента Республики Казахстан – Лидера Нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Социально-экономическая модернизация – главный вектор развития Казахстана» (27 января 2012 года). [http://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=31114251](http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31114251)*
2. *Аванесов В.С. Применение образовательных технологий и педагогических измерений для модернизации образования // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2015 №1, С. 63 – 87*
3. *Аванесов В.С. Новые образовательные технологии в вузе // Вестник российского университета дружбы народов. Серия: Вопросы образования: языки и специальность, 2014 №4, С. 138 - 144 з.*
4. *Аванесов В.С. Теория квантования учебных текстов // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2014 №1, С.71 – 80*
5. *Аванесов В.С. Применение тестовых форм в новых образовательных и аттестационных технологиях // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2014 № 4, С. 4–14.*
6. *Аванесов В.С. Применение заданий в тестовой форме и квантованных учебных текстов в новых образовательных технологиях // Педагогические Измерения. 2012. № 2. С. 75–91.*
7. *Ганина Н.В. Квантованные учебные тексты по химии как новая учебная технология в системе самоподготовки //Современное образование: содержание, технологии, качество. – 2013. – Т. 1. – С. 169–170.*
8. *Айтжанова А.К. Квантование как один из методов развития навыков работы с текстом //Разработка методики по оценке риска подтопления территории в весенний паводковый период. – 2015. – Т. 1. – №. 17. – С. 67.*
9. *Stagulov E., Najmuldanov E. Методика использования современных образовательных технологии и тесты //Вестник КазНУ. Серия педагогическая. – 2019. – Т. 58. – №. 1. – С. 117–125.*

*Ғ.М. Мәдібекова<sup>1</sup>, Б.Ж. Муталиева<sup>1</sup>, С.А. Сатыбалды<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті,  
Шымкент қ., Қазақстан*

## **САПАЛЫҚ АНАЛИЗ ПӘНІН ҚАШЫҚТЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

*Аңдатпа*

Мақалада сапалық анализ пәнін қашықтықтан оқытуда зертханалық тәжірибелік жұмыстар жүргізу дағдыларын қалыптастыру мақсатында қолданылған виртуальды лаборатория мен оқытушының демонстрациялық тәжірибелерді қолдану нәтижелері қарастырылған. Студенттерге алдын ала электронды портфолио ұсынылған, практикалық сабақ өткізу барысында интербелсенді тәсілдер ұтымды қолданылып, білім алушылардың шығармашылық белсенділігі артқаны көрсетілген.

**Түйін сөздер:** қашықтықтан оқыту, интербелсенді тәсілдер, виртуальды лаборатория, III аналитикалық топ катиондары, электронды портфолио.

*Мадібекова Г.М.<sup>1</sup>, Муталиева Б.Ж.<sup>1</sup>, Сатыбалды С.А.<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Южно-Казахстанский университет имени М. Ауезова,  
г. Шымкент, Казахстан*

## **ОСОБЕННОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРЕДМЕТУ КАЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА**

*Аннотация*

В статье рассмотрены результаты применения демонстрационных практик преподавателем и виртуальной лаборатории, использованные с целью формирования навыков проведения лабораторных практических работ в дистанционном обучении предмету качественного анализа. Студентам было представлено предварительное электронное портфолио, в ходе проведения практических занятий были рационально использованы интерактивные подходы, продемонстрирована творческая активность обучающихся.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, интерактивные подходы, виртуальная лаборатория, катионы III аналитической группы, электронное портфолио.

*G. Madibekova<sup>1</sup>, B. Mutaliev<sup>1</sup>, S. Satybaldy<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>South Kazakhstan State Pedagogical University,  
Shymkent, Kazakhstan*

## **FEATURES OF DISTANCE LEARNING IN THE SUBJECT OF QUALITATIVE ANALYSIS**

*Abstract*

The article discusses the results of the use of demonstration practices by the teacher and the virtual laboratory, used to form the skills of conducting laboratory practical work in distance learning on the subject of qualitative analysis. Students were presented with a preliminary electronic



portfolio, interactive approaches were rationally used during practical classes, and the creative activity of students was demonstrated.

**Keywords:** distance learning, interactive approaches, virtual laboratory, analytical group III cations, electronic portfolio.

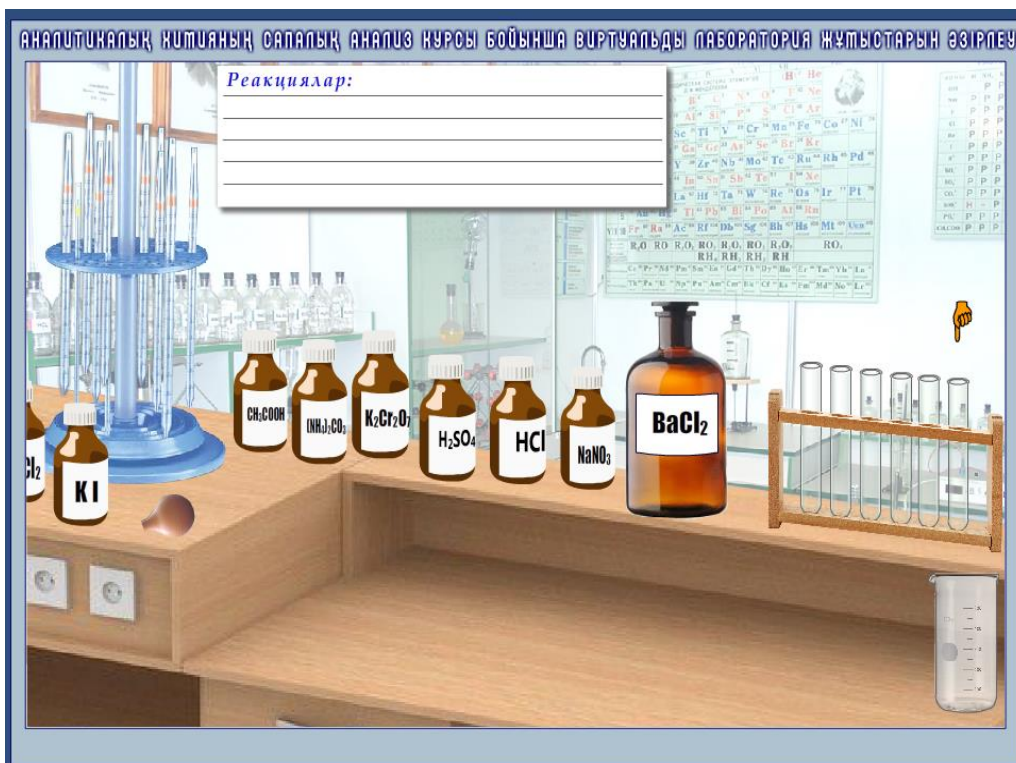
Бүгінгі таңда елімізде «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы арқау болған цифрлық технологияларды пайдалану білім беру саласында да кеңінен қолданылуда. Компьютермен жұмыс істей білу арқылы түрлі желілік көздерден қажетті ақпарат алу, қайта жасау, өңдеу, сақтау және ең негізгісі қолдана білу қажет. Ақпараттық технологияларды оқу үрдісіне қолдану арқылы оқытушы бірнеше мәселені шешіп, оқытудың әдіс-тәсілдерін пайдаланады, түрлі оқу құралдарының электронды базасын құрастырады. Сапалық анализ пәнін жоғары оқу орнында оқыту барысында әртүрлі бөлімдерін қамтиын бірнеше электронды оқу-әдістемелік құрал дайындалды, мазмұнына сәйкес толық теориялық ақпаратпен қатар, лабораториялық жұмыстарды жүргізу әдістемесі мен әр түрлі қосымшалар, анықтамалық материалдар, тестік тапсырмалар варианттары, сонымен қатар әдебиеттердің электронды нұсқаларының тізімі енгізілді. Алғашқы электронды оқу құралын дайындау мен электронды оқытуды (e-learning) қолға алу барысында 2011-2013 жж аралығында «Электрондық оқыту мен қайта даярлаудың құзыреттіліктері мен инфрақұрылымы» тақырыбында №158918 Темпус бағдарламасы бойынша жоба жүргізілді. Жоба орындау барысында Вена унверситеті, Англияның Open university ғалымдарының қатысында бірнеше семинарлар ұйымдастырылды. Электронды оқыту курстарын дайындау үшін заманауи әлемдік әдебиеттердің материалдарын қолдану мүмкіндігі арқылы дәрістердің толық курсы құрастырылды, камера алдында видео-дәрістер оқу технологиясы мен семинарлық сабаққа студенттер жазбаша жауап беруі керек сұрақтарды және жауаптарды тексеру үшін бес нұсқалы тапсырмалар дайындау әдістемесі қарастырылды. Сонымен қатар, химиялық пәндер бойынша қашықтықтан білім беру бағдарламасы жоба мақсатында болғандықтан, зертханалық сабақтардың тәжірибелерін орындауға арналған әдістемелік құралдар дайындалды, негізгі тақырыптар бойынша бейне материалдар түсірілді. Әр жүргізілген зертханалық эксперименттердің нәтижесін алу үшін тексеру сұрақтары мен тапсырмалары берілген [1].

Электронды оқулықты қолдануда қажет мәтінді жылдам, әрі қайталап қарауға, соңында тест арқылы білімін бағалауға мүмкіндіктер жасалған, білім алушыға өзіндік жұмыс жасауына, өздігінен білім алуда өте тиімді. Сапалық анализ курсы бойынша оқытудың озық әдістері мен ақпараттық технологияларды пайдаланып виртуальды зертханалар дайындалды. Виртуальды зертхана катиондардың сапалық қасиеттерінің зертханалық жұмыстарын орындауға арналған. Әдістемелік нұсқауда катиондардың аналитикалық тобына байланысты топтық реагенті мен жекелік реагенттерінің әсері, реакция жүргізу жағдайлары, реакция теңдеулері келтірілген. Әр ионның сапалық реакциясын виртуальды жүргізу үш өлшемді графика мен Macromedia Flash Player бағдарламаларын қолдану арқылы дайындалды. Катиондарының виртуальды зертханасы мектепте өткен іс-тәжірибе барысында металдар тақырыбын өтуде қолданылып, оқушылардың сабақтың мазмұнын еркін меңгеруіне ықпал етті. Мұнда, виртуальды экспериментті тәжірибе жүргізу алдында орындаған жөн. Сол арқылы оқушылардың жүргізетін тәжірибе барысын дұрыс түсінуіне мүмкіндік болады. Виртуальды зертхананы пайдалану арқылы өткізілетін сабақта оқу материалы түсінікті әрі қызықты болады, оқу материалын түрлі динамикалық суреттермен жан-жақты бірнеше қырынан түсіндіруге болады, қарапайым жағдайларда қиындық туғызатын химиялық эксперименттерді көрсетуге болады. Бүгінгі таңда виртуальды зертхананы қашықтықтан оқыту барысында қолдану тиімді екендігі белгілі, ал мектепте сабақ үстінде қажетті реактивтер болмаған жағдайда, реакциялар ұзақ жүрсе, реакция барысында қауіпті заттар бөлінсе, күрделі қондырғылар қажет болған жағдайларда пайдалануға болады. Виртуальды

зертханалық тәжірибені қолдану химиялық процестер мен құбылыстарды меңгеру, оқу процесін дамыту мен жетілдіруіне ықпалын тигізеді, әсіресе оқушылардың шығармашылық белсенділігін арттыруда, зерттеу жұмыстарын дамытудағы ролі ерекше. Виртуальды зертханалық тәжірибелерді өткізу – оқытушыға сабақта химиялық ұғымдардың мағынасын тереңірек ашуға, оқушыларды химияның эксперименттік бөлімімен таныстыруға, химиялық құбылыстармен зерттеу әдістерін толық түсіндіруге мүмкіндік береді [2].

Соңғы жылдары білім беру саласына жаңартылған, толықтырылған стандарттар енді, оқытудың жаңа технологиялары кең ауқымда қолданыс тапты. Химия пәнін оқытуда зертханалық тәжірибелік жұмыстар жүргізу дағдыларын қалыптастыруға көп көңіл бөлінді [3]. Бүкіл әлемде пандемия жариялануына байланысты оқу үдерісі өткен оқу жылының көктемгі семестрінен бастап онлайн режиміне өтті. Сол кезде, осы уақытқа дейін білім алушылардың өзіндік дайындығы мен қайталануына арнап дайындап, қолданып жүрген виртуальды зертханалар тақырыпқа сәйкес лабораториялық сабақ барысында ұтымды қолданылуда. Өткен оқу жылының көктемгі семестрінде оқу орны қашықтықтан оқыту үрдісіне көшіп, univer.okmru.kz платформасына оқыту пәніне қажет кешен орналастырылды. Студенттерге тақырыпқа сәйкес оқу материалдарының барлық түрін толыққанды қолдана алатын жағдай жасалды. Қашықтықтан оқыту ZOOM бағдарламасы арқылы онлайн түрде интербелсенді әдістерді қолдану негізінде жүргізіліп келеді. Онлайн сабақ өткізудің әдіс, тәсілдері сабаққа қызықтырып, пәні бойынша талапқа сай білім беру үрдісін ұйымдастыру этаптары мен бағалау саясатын қолдануға тікелей байланысты. Сабақ барысында бағдарламаның демонстрациялық экранына дайындалған слайдтарды, видеороликтерді орналастырып талқылаумен қатар, реакция теңдеулерін жазып көрсетуге болады. Сапалық анализ пәнін оқытуда аралас оқыту технологиясы қолданылуда. Мұнда дәстүрлі және қашықтықтан білім беруі барысында алдын-ала дайындалған электронды оқу құралдарымен қатар, аудио, видео, слайдтар түріндегі материалдарды қолдана отырып сабақ жүргізілді.

Мысалы, экспериментке химия-биология мамандығының білім беру бағдарламасына сәйкес үшінші аналитикалық топ катиондарының сапалық реакцияларын жасауға бағытталған онлайн режимде екі оқу тобында өткізілген лабораториялық сабақты талдап қарастыралық. Қашықтықтан оқытылатын катиондардың сапалық реакцияларына оқытушы 1- оқу тобына алдын-ала дайындалған электронды портфолионы қолданды. Студенттердің өзіндік жұмысында жаңа тақырыптағы зертханалық жұмысқа және сабаққа дайындалып келуі үшін виртуальды лабораторияны қарап, дайындалып келу ұсынылды. Сабақ үстінде демонстрациялық экранға үшінші топ катиондарының дайындалған виртуальды лабораториясы тіркеліп, компьютердің курсоры арқылы штативтегі пробиркаға алдымен ион ерітіндісі алынады. Ионның сапалық реакциясын жүргізуге қажет реактив дұрыс таңдалғанда курсор көмегімен реагент сурет 1-де көрсетілгендей пробиркаға тамшылатып қосылады. Осы кезде аналитикалық эффект байқалады, яғни тұнба (түсі, қосылатын реактивіне сәйкес) түзіледі. Ал егер, ионға реагент дұрыс таңдалмаса, онда курсор қозғалмай тұрып қалады. Осылай барлық ионға сапалық реакцияларын жүргізіп дағдылануға болады, реакция теңдеулері тәжірибеден кейін экранға жазылады. Оқытушы 2-оқу тобына зертханалық жұмысты қашықтықтан оқытудың екінші бір тәсілін қолданды. Бүкіл топқа оқытушы ZOOM бағдарламасының экранына тақырыпқа сәйкес үшінші аналитикалық топ иондарының жалпы сипаттамасына арналған презентация тіркеді, сонымен қатар күкірт қышқылымен, натрий карбонатымен, калий дихроматымен әрекеттесу реакцияларына тоқталып өтті. Камера алдында зертханалық үстелде әр ионның реакциясын жүру жағдайларын сақтай отырып демонстрациялық тәжірибе жасап көрсетті. Мұнда тәжірибе бір ионға толықтай жасалып көрсетілді, ал студенттер реакция нәтижесін, реакция теңдеулерін презентациялық материалдарды дәптерге кесте түрінде толтырып, оқытушы сұрақтарына жауап беріп отырады. Қашықтықтан оқытуда зертханалық жұмысты жасаудың екі оқу тобында осындай екі түрлі тәсіл қолданылды.



Сурет-1. Барий иондарының сапалық реакцияларына дайындалған виртуальды лаборатория

Электронды портфолио мен виртуальды зертхананы қолданып өткен сабақ пен дәстүрлі оқыту әдісінің элементтерін қолдана отырып демонстрациялық тәжірибе көрсетіп өтілген сабақ нәтижелерін салыстыру мақсатында, және сабақ барысында алған білімдері мен зертханалық жұмыс жүргізу дағдыларының қалыптасуын бақылау мақсатында екі топ студенттерінен [www.Kahoot.com](http://www.Kahoot.com) сайты арқылы бір вариантты тест алынды. Оқу үлгерімі мен тестілеу нәтижелерінен алынған мәндері 1 кестеде және 1, 2 диаграммаларда көрсетілген.

Кесте-1. Топтардың білім көрсеткіші

Студент саны	«5» 90-100		«4» 75-89		«3» 50-74		«2» 0-49		Оқу үлгерімі
	саны	%	саны	%	саны	%	саны	%	
1- топ, студент саны - 12	5	41,7	6	50	1	8,3	-	-	91,7%
2- топ, студент саны - 11	1	9,1	7	63,6	3	27,3	-	-	72,7

Алынған нәтижеге сәйкес екі топтың студенттеріне мынадай диаграмма тұрғызылды (диаграмма 1).



Диаграмма-1. ■ - «5» алған студенттер, ■ - «4» алған студенттер, ■ оқу үлгерімі

2-ші топ студенттеріне дәстүрлі оқытуды қолдана отырып өтілген сабақтан мынадай қорытынды баға көрсеткіші алынды (диаграмма 2).



Диаграмма-2. ■ - «5» алған студенттер, ■ - «4» алған студенттер, ■ оқу үлгерімі

Сабақ нәтижелерін кестеде және диаграммаларда көріп отырғандай, студенттерге қабылдауға жеңіл, бірнеше рет қайталап қарай алатын виртуальды лаборатория қолданып өткен 1- топтағы сабақ 91,7% оқу үлгерімін көрсетті, ал 2- топтағы сабақ нәтижесі төмендеу болып, 72,7% көрсетті. Жоғарыда келтірілгендей, студенттерге де интербелсенді тәсілдер көмегімен жаңа технологияларды қолдана өткен сабақ пәнге қызығушылығын арттырған, студенттермен кері байланыс арқылы белсенділіктері жоғарылағаны сұрақ жауап барысында айқын байқалды.

Қышқыл-негіздік классификация негізінде III аналитикалық топ катиондарына арналған «Үшінші топ катиондары қоспасының талдау сызба-нұсқасын құрастыру» тақырыбындағы

практикалық сабақ қашықтықтан онлайн режимінде өткізілді. Студенттерге алдын ала электронды портфолио ұсынылды, онда тақырыпқа сәйкес теориялық материалдар, лекция материалдары, әдебиеттер тізімі мен виртуальды лаборатория енгізілген. Онлайн-практикалық сабақ төмендегідей жоспар бойынша ұйымдастырылды.

**I Ұйымдастыру сәті:** Сабақ басында онлайн-аудитория мен студенттердің сабаққа дайындығы тексерілді. Практикалық сабақта оқытудың интербелсенді әдістерді қолданылды, 20 студенттен тұратын оқу тобы төрт ұжымға топтап оқыту үшін журналға тіркелген номерлеріне сәйкес бөліп алынды, мысалы «Жасыл топшаға» реттік 1, 20, 2, 19, 3 номерлердегі студенттер топтасса, «Сары топшаға» 4, 18, 5, 17, 6 реттік номерлердегі, «Қызыл топшаға» - сәйкесінше 7, 16, 8, 15, 9 номерлері, ал «Көк топшаға» қалған студенттер топтасты.

**II Білім деңгейін бақылау:** Үшінші топ катиондарының ерекшеліктері, қасиеттері, ашу реакциялары бойынша төрт топша арасында «Тосын ұяшық» тәсілі қолданылды. Студенттер тобы ұпай көрсетілген ұяшықтарды таңдай отырып сұрақтарға жауап береді. Бұл жерде топшалардың берген жауаптарының дұрыстығы мен бағалануына келесі топ ұжымы ұйымдасқан түрде жауапкершілік алады. Жауаптың дұрыстығы мен қойылған бағаға түсініктеме беріп отырады.

Кесте-2. «Тосын ұяшық» тәсілі

1-топ «Жасыл топша»	10	20	30
2-топ «Сары топша»	10	20	30
3-топ «Қызыл топша»	10	20	30
4-топ «Көк топша»	10	20	30

Төменде берілген сұрақтар күрделілігіне байланысты ұяшықтарға орналастырылады:

1. III-топ катиондарының топтық реагентін және топтық реагентпен түзілетін қосылыстарды атаңыз.
2. Қышқыл - негіздік анализдеу сызбанұсқасында  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{Sr}^{2+}$  катиондары қандай қасиеттері негізінде бір топқа біріктірілген?
3. III-топ катиондарының карбонаттары неде ериді?
4. Қандай қосылысты ерігіштігін төмендету үшін оны этил спирті қатысында тұндырады?
5. Кальций катионының спецификалық реакциясы қандай?
6. Барий катионының ашу реакциясы қандай?
7. Стронций катионының спецификалық реакциясы қандай?
8. Әрекеттесуші массалар заңының теңдеуін түсіндіріңіз.
9. Тепе – теңдік константасы дегеніміз не?
10. Сульфаттарды карбонаттарға айналдыру техникасы.
11. III-топ катиондарын қоспадан алдын-ала анықтауға бола ма?
12. Үшінші топ катиондары қоспасының талдау сызба-нұсқасын құрастыру.

Берілген тапсырмалар студенттер үшін танымдық - ізденушілік сипатта болып, білімдерінің қайталау арқылы тереңделуіне, қорытындылануына бағытталып отырды. Топ

ішінде әр студент өзінің маңызды рөлін атқара отырып, дұрыс жауапты қорытындылауда белсенділік таныту қабылетін арттыруға мүмкіндік алады.

**III Өткен материалды бекіту:** «Үшінші топ катиондары қоспасының талдау сызба-нұсқасын құрастыру» тақырыбы бойынша сабақ барысында білім деңгейін бақылау бөлімінде әр топша студенттері сұрақтарға жауап беру арқылы қоспаның талдау сызба-нұсқасының варианттарын ұсынды. Оқытушы тақтада студенттермен бірлесе соңғы, дұрыс варианты сызып көрсетіп сабақты қорытындылады. Осылай ұйымдастырылып топтық тәсілмен жүргізілген практикалық сабақ келесі тақырыптар бойынша өткен сабақтарда да түрлендіріліп қолданылып отырды. Ол кезде студенттер сабақтың тақырыбына сәйкес презентациялар дайындап, «Алты қалпақ», Фишбоун тәсілдерін қолданып, соңында Kahoot арқылы тест тапсырмалары ұсынып, бағалауды әділ шешуге тырысып отырды. Жалпы, химияны қашықтықтан оқыту барысында зертханалық жұмыстарды жүргізу дағдысын қалыптастыруға оқытушының алдын-ала дайындығы қажет, сапалық анализ пәнін оқыту барысында әр студентке өзі жеке жасап отырған зертханалық жұмысының орындалу техникасын болашақта мұғалім болғанда қажет болар деп түсірілген видеороликтерін де сабақ өткізу барысында қолдану тиімді болды.

*Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:*

1. *Botagoz Mutaliyeva, Galiya Madybekova, Aigul Rysbekova, Peter Lieberzeit, Anna Priianichnikova. Teaching competency for e-learning and retraining in educational process of high school. Труды международной научно-практической конференции «Развитие науки, образования и культуры независимого Казахстана в условиях глобальных вызовов современности» – Шымкент: ЮКГУ им. М. Ауезова, 25-26 октября, 2013 г. – Т. 8. – С. 124-126.*

2. *Ташходжаева Б.А., Мұсақұл Ж.С., Мәдібекова Ф.М. Химия пәнін оқытуда виртуальды зертханалық жұмыстарды қолдану. М.Қозыбаев атындағы СҚМУ-дың 80 жылдығына арналған «Жастар және ғылым-2017» атты IV халықаралық студенттік ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары, 2-бөлім, 146-149 б., М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Петропавл-2017ж.*

3. *Мәдібекова Ф.М., Муталиева Б.Ж., Бекеева Н.Н. Химия пәнін қашықтықтан оқытуда жаңа технологияларды қолдану. «Тәуелсіздік және тарихи тұлға» атты Тәуелсіздіктің 30 жылдық мерейтойына және Абылай ханның 310 жылдығына арналған халықаралық ғылыми-тәжірибелік онлайн конференциясының материалдары. ОҚМПУ, Шымкент, 25.01.21.*

УДК 544.4

*Нурекенова А.Н.<sup>1</sup>, Мурзабекова А.К.<sup>1</sup>, Сапакова А.К.<sup>1</sup>, Онтагарова Д.Р.<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>НАО «Университет имени Шакарима города Семей»,  
г.Семей, Казахстан*

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»**

*Аннотация*

В данной статье представлены результаты исследований по эффективности использования тестовых заданий при изучении дисциплины «Физическая и коллоидная химия». В результате обобщенного анализа, можно сделать вывод, что во время проведения занятия с

применением тестовых заданий при опросе качество знаний у обучающихся повысилось на 17%. Абсолютная успеваемость осталась без изменений, а средний балл повысился на 0,5. В целом у студентов наметилась тенденция к повышению уровня химических знаний, что подтверждает эффективность применения тестовых заданий при опросе.

**Ключевые слова:** тесты, физическая и коллоидная химия, обучающиеся, учебный процесс.

*А.Н. Нурекенова<sup>1</sup>, А.К. Мурзабекова<sup>1</sup>, А.К. Сапакова<sup>1</sup>, Д.Р. Онтагарова<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>«Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КЕАҚ,  
Семей қ., Қазақстан*

### **«ФИЗИКАЛЫҚ-КОЛЛОИДТЫҚ ХИМИЯ» ПӘНІН ОҚЫТУДА ТЕСТ ТАПСЫРМАЛАРЫН ПАЙДАЛАНУ ТИІМДІЛІГІ**

#### *Аңдатпа*

Бұл мақалада «Физикалық және коллоидтық химия» пәнін оқу барысында тест тапсырмаларын қолданудың тиімділігі туралы зерттеу нәтижелері келтірілген. Жалпыланған талдау нәтижесінде сабақ барысында тест тапсырмаларын қолдану арқылы сабақ жүргізуде оқушылардың білім сапасы 17%-ға артты деген қорытынды жасауға болады. Абсолютті оқу үлгерімі өзгеріссіз қалды, ал орташа балл 0,5-ке өсті. Жалпы, студенттерде химиялық білім деңгейінің жоғарылау тенденциясын көрінеді, бұл сабақ барысында тест тапсырмаларын қолданудың тиімділігін растайды.

**Түйін сөздер:** тесттер, физикалық және коллоидтық химия, білім алушылар, оқу процесі.

*A.N. Nurekenova<sup>1</sup>, A.K. Murzabekova<sup>1</sup>, A.K. Sapakova<sup>1</sup>, D.R. Ontagarova<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>NAO «University named after Shakarim of Semey city»,  
Semey, Kazakhstan*

### **THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF TEST TASKS IN THE STUDY OF THE DISCIPLINE «PHYSICAL AND COLLOIDAL CHEMISTRY»**

#### *Abstract*

This article presents the results of research on the effectiveness of the use of test tasks in the study of the discipline "Physical and Colloidal Chemistry". As a result of the generalized analysis, it can be concluded that during the lesson with the use of test tasks in the survey, the quality of knowledge among students increased by 17%. Absolute academic performance remained unchanged, and the average score increased by 0.5. In general, students have a tendency to increase the level of chemical knowledge, which confirms the effectiveness of the use of test tasks in the survey.

**Keywords:** tests, physical and colloidal chemistry, students, educational process.

С тех пор, как существует обучение, существует и контроль за усвоением учебного материала. Современная организация учебного процесса требует использования эффективных форм контроля знаний обучающихся. Без этого целенаправленный, плодотворный учебный процесс невозможен. Объективный, системный и оперативный контроль знаний способствует образованию между студентом и преподавателем необходимой обратной связи, которая даёт возможность преподавателю оценить степень



усвоения учебного материала как всеми обучающимися данной группы, так и каждым студентом и скорректировать учебный процесс с учётом результатов контроля.

Многие методисты подчеркивают в последнее время необходимость совершенствования имеющихся и разработки новых форм контроля знаний обучающихся.

Эффективными можно назвать такие формы контроля знаний, которые соответствуют целому комплексу требований. К числу таких требований нужно отнести оперативность, информативность, технологичность (содержание задания должно легко поддаваться видоизменению и модернизации). Кроме того, эффективен будет такой контроль, который качественно и количественно измеряет уровень знаний и умений каждого студента даже в больших группах, оценивает систематичность и степень полноты знаний, выявляет вопросы и разделы, плохо усвоенные обучающимися. Контроль должен быть объективным, способствовать развитию аналитического мышления у обучающихся, по возможности иметь не только контролирующие функции, но также нести обучающую нагрузку.

Одна из эффективных форм контроля - тестирование.

**Тест** (от английского слова *test* - проверка, задание) - это система заданий, позволяющая измерить уровень усвоения знаний, степень развития определенных психологических качеств, способностей, особенностей личности.

Тесты используются в образовательном процессе уже около ста лет. Они представляют собой краткие стандартизированные задания. По результатам выполнения заданий можно судить об определенных знаниях, умениях и навыках испытуемого. В вузовском учебном процессе тесты создаются применительно к заданным уровням обучения и учебным предметам, время их выполнения ограничено. Обычно тесты рассчитаны на групповое проведение, но они могут использоваться и индивидуально [1,2].

В химическом образовании могут быть использованы тестовые задания разного типа: тесты выборки, дополнения, группирования, ранжирования, напоминания, и альтернативные тестовые задания.

Преимущества и достоинства этой формы контроля просто очевидны:

- за короткое время можно получить срез обучения всех учащихся в группе и по большому спектру вопросов, то есть это массовая проверка знаний;
- чёткая стандартизация, возможность количественных оценок, это ещё и высокотехнологическая форма контроля;
- дисциплинирует обучающихся, приучает их готовиться к каждому занятию, работать систематически;
- решается проблема эффективности, прочности знаний;
- при проверке определяются пробелы в знаниях обучающихся, выявляется индивидуальный темп обучения;
- дифференцированная и индивидуальная работа также может основываться на тестировании;
- объективность и надёжность выводов (субъективность в оценке исчезает).

При правильном отборе материала содержание теста может выполнять не только контролирующую функцию, но и обучающую, воспитательную и организующую [3].

При очевидной эффективности и целесообразности использования тестового контроля в учебном процессе преподаватель должен ясно представлять, что нет единственной и универсальной формы контроля обучения. Нельзя абсолютизировать метод тестового контроля. У него есть и ограничения в использовании. Критика в адрес тестов состоит в том, что в них контролю подлежит конечный результат учения, результат прошлого опыта, преобладают количественные оценки, а качественный анализ процесса решения, отдельных видов познавательной деятельности и интеллектуального развития отсутствует. Если студент допускает ошибку, то тест не выявляет её причину (которая может быть и из-за высокого уровня трудности задания, или из-за отсутствия необходимых знаний и способов действий,



низкой учебной мотивации и так далее), то есть в тестах при обучении уделяется основное внимание оценке результатов обучения [4].

Актуальность выбранной темы состоит в широком использовании в настоящее время тестов и тестовых заданий для выявления результатов обучения на всех уровнях управления образованием, что объясняется объективными причинами, связанными с модернизацией и изменением целей казахстанского образования, появлением такого понятия как мониторинг качества образования.

Целью нашего исследования была проверка эффективности использования тестовых заданий по дисциплине «Физическая и коллоидная химия». В качестве объекта исследования нами были выбраны студенты 2-го курса НАО «Университета имени Шакарима города Семей» специальности «Химия и биология» в количестве 6 человек.

В организации современного учебного процесса большую роль играет мотивация. Общеизвестно три основных мотива, побуждающих студентов учиться:

- интерес к предмету (я изучаю предмет не потому, что преследую какую-то цель, а потому, что сам процесс изучения доставляет мне удовольствие).
- сознательность (занятия по данному предмету мне не интересны, но я сознаю их необходимость и усилием воли заставляю себя заниматься)
- принуждение (я занимаюсь потому, что меня заставляют родители, преподаватели).

Часто принуждение поддерживается страхом наказания или соблазном награды.

С целью изучения отношения к использованию тестовых заданий в процессе обучения было проведено анкетирование студентов.

Анкетирование состояло из 5 вопросов:

1. Испытываете ли Вы положительные эмоции при необходимости использования тестирования в образовательном процессе?
2. Довольны ли Вы получаемыми результатами использования тестирования в образовательном процессе?
3. Удовлетворяет ли Вас использование тестирования в образовательном процессе?
4. Активно ли Вы овладеваете разными формами тестирования?
5. Хотите ли Вы, чтобы занятия проходили с использованием тестовых заданий?

В результате полученных данных следует, что на вопрос «Испытываете ли Вы положительные эмоции при необходимости использования тестовых заданий в образовательном процессе?» 4 (66%) студента ответили «да», а двое (33%) обучающихся ответили «нет».

На вопрос «Довольны ли Вы получаемыми результатами использования тестирования в образовательном процессе?» 4(66%) обучающихся группы ответили «да».

На вопрос «Удовлетворяет ли Вас использование тестов в образовательном процессе?» большинство студентов группы, а именно 4(67%), выбрали ответ «нет».

На вопрос «Активно ли Вы овладеваете разными формами тестирования?» 2 (33%) обучающихся ответили «да», остальные студенты выбрали ответ «нет».

Анализ ответов на вопрос «Хотите ли Вы, чтобы занятия проходили с использованием тестового опроса?» говорит о том, что лишь 2 (33%) обучающихся относятся к проведению занятий с применением тестов положительно.

Вопросы 1-5 анкеты относятся к критерию отношение к использованию тестов в образовательном процессе (показатели настроения и активности). Каждый ответ «ДА» оценивается 1 баллом, «НЕТ» - 0 баллов. Результатом является сумма баллов по всем пяти вопросам.

4-5 баллов – высокий уровень

2-3 балла – средний уровень

0-2 балла – низкий уровень

В результате анализа ответов была выявлена средняя сумма баллов по всем 5 вопросам,

которая составила 2,2 балла, что является средним уровнем.

После проведения занятий с применением тестовых заданий при опросе в группе было проведено повторное анкетирование, которое включало аналогичные вопросы.

В результате анализа ответов повторного анкетирования было выявлена средняя сумма баллов по всем 5 вопросам, которая составила 4,3 балла, что является высоким уровнем.

По результатам данного анкетирования можно сделать вывод, что после проведения занятий с применением тестовых заданий интерес обучающихся к подобного рода занятиям повысился на 40%.

На следующем этапе нашего исследования нами была проработана учебная программа по данной дисциплине и выбрана тема, по которой будет проходить контроль знаний обучающихся. Наш выбор остановился на теме «Химическая кинетика», так как выбранная тема является основой для изучения скоростей и механизма биохимических реакций. Затем проведена подготовка и проверка тестовых заданий. После проведенных работ перешли к апробации тестовых заданий по дисциплине «Физическая и коллоидная химия» на объектах исследования.

В ходе исследования над испытуемыми были применены наиболее распространенные виды тестовых заданий:

1. Закрытого типа, где испытуемому необходимо выбрать один или несколько правильных из предложенных готовых вариантов ответов;
2. Открытого типа, предполагающий написание своего варианта ответа в виде слова, словосочетания, предложения, знака и т.д.

Для сравнения результатов исследования помимо тестового контроля осуществлялся контроль по пройденным темам в виде письменного опроса.

Таблица-1. Качество знаний и абсолютная успеваемость студентов после проведения занятия по теме «Химическая кинетика», с использованием традиционных способов опроса и применением тестов

Группа	По списку	Присутствовали	5	4	3	2	Абсолютная успеваемость %	Качество знаний %	Средний балл
После традиционного опроса									
ХБ-802	6	6	2	3	1	-	100	83	4,2
После опроса с применением тестов									
ХБ-802	6	6	4	2	-	-	100	100	4,7

В результате проведенных исследований (таблица 1) установлено, что работу выполняли 6 студентов из 6 по списку. После традиционного опроса на «Отлично» ответили – 2 студента (33%), на «Хорошо»- 3 студента (50%), на «Удовлетворительно» - 1 студент (17%), не справившихся с заданием обучающихся нет. В разрезе группы в среднем абсолютная успеваемость составила 100%, качество знаний – 83%, средний бал – 4,2.

После проведения опроса с применением тестовых заданий на «Отлично» справились 4 студента (66%), на «Хорошо» - 2 студента (33%), на «Удовлетворительно» и не справившихся с заданием студентов нет. В разрезе группы в среднем абсолютная

успеваемость составила 100%, качество знаний – 100%, средний бал – 4,7.

В результате обобщенного анализа, можно сделать вывод, что во время проведения занятия с применением тестовых заданий при опросе качество знаний у обучающихся повысилось на 17%. Абсолютная успеваемость осталась без изменений, а средний балл повысился на 0,5.

Использование тестирования для контроля знаний интересно и актуально. Несмотря на ограничения тестовой технологии, есть основное достоинство, которое привлекает преподавателей - это оперативность получения обратной связи с обучаемыми, и возможность быстрого оценивания результатов. Разработка тестов далеко не простое дело, которое требует не только большого практического опыта, но и специальных знаний и навыков.

Результатами наших наблюдений стало то, что данный метод является эффективным и практичным. Метод тестирования как педагогическая диагностика до сегодняшнего времени остается активно развивающимся методом и широко используемым. Тесты закрытого типа имели больший интерес у обучающихся, нежели открытого типа.

В целом у студентов наметилась тенденция к повышению уровня химических знаний, что подтверждает эффективность применения тестовых заданий при опросе.

#### *Список использованной литературы*

1. Щапов А., Тихомирова Н., Ершиков С., Лобова Т. Тестовый контроль в системе рейтинга//Высшее образование в России. №3, 2005. С-100-102.
2. Хамитова А.И., Хабибуллина А.Б. тесты по химии как объективная реальность.// Химия в школе.2007.-№5, С- 16 – 18.
3. Шеретов С.Г. Разработка тестовых заданий: Методические рекомендации преподавателям. - Алматы, КОУ, 2006. С-36.
4. Аванесов В.С. Научные проблемы тестового контроля знаний. М.: Исследовательский центр.-1994. С-112.

ӘОЖ 372.854

Д.Р. Онтагарова<sup>1</sup>, М. Глеш<sup>1</sup>

<sup>1</sup>«Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КЕАҚ,  
Семей қ., Қазақстан

## **ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ ЖАҒДАЙЫНДА ХИМИЯДАН САН ЕСЕПТЕРІ ШЫҒАРТУ ДАҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ МҮМКІНДІКТЕРІ**

### *Аңдатпа*

Бұл мақалада қашықтан оқыту технологиясын пайдалана отырып компьютерлік техниканы ұтымды пайдалану мүмкіндіктері, ақпаратты тиімді қолдану жақтары, сонымен қатар химия ғылымы негізінің маңызды бір бөлігі сандық есептерді шығаруды қашықтан оқыту жағдайында қызықты, тиімді және бастысы сапалы үйрету мәселелері қамтылған. Сабақ өткізу барысында қолданылатын компьютерлік бағдарламалар, заманауи оқыту құралдары сипатталып, оларды қолданудың мүмкіндіктері, артықшылықтары талданды. Есеп шығару барысында оқушыларға жүргізілген эксперимент бойынша білім, білік, дағдыларының деңгейінің көрсеткіштері сарапталды.

**Түйін сөздер:** қашықтан оқыту, компьютерлік техника, білім, білік, дағды, сан есептері, есеп шығару, Conceptboard-виртуалды тақтасы, Drawings виртуалды тақтасы, «Google Classroom» платформасында тест құрастыру.

*Онтагарова Д.Р.<sup>1</sup>, Тлеш М.<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>НАО «университет имени Шакарима города Семей»,  
г. Семей, Казахстан*

## **ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ РЕШЕНИЯ ЧИСЛЕННЫХ ЗАДАЧ ПО ХИМИИ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

### *Аннотация*

В данной статье описаны возможности рационального использования компьютерной техники с применением дистанционных технологий, стороны эффективного использования информации, а также важная часть основ химической науки вопросы интересного, эффективного и главное, качественного обучения решению цифровых задач в условиях дистанционного обучения. В ходе проведения урока были описаны используемые компьютерные программы, современные средства обучения, проанализированы возможности, преимущества их применения. Были проанализированы показатели уровня знаний, умений, навыков учащихся по проведенному эксперименту.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, компьютерная техника, знания, умения, навыки, расчетные задачи, решение задач, Conceptboard-виртуальная панель, виртуальная панель Drawings, составление тестов на платформе «Google Classroom».

*D. Ontagarova<sup>1</sup>, M. Tlesh<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>NAO «University named after Shakarim of Semey city»,  
Semey, Kazakhstan*

## **OPPORTUNITIES FOR THE FORMATION OF SKILLS IN SOLVING NUMERICAL PROBLEMS IN CHEMISTRY IN THE CONTEXT OF DISTANCE LEARNING**

### *Abstract*

This article covers the possibilities of rational use of computer equipment using distance learning technology, the aspects of effective use of information, as well as the issues of interesting, effective, and, most importantly, high-quality training in the context of distance learning, which is an important part of the basis of Chemical Science. During the lesson, computer programs used, modern teaching tools were described, opportunities and advantages of their use were analyzed. In the course of the report, students have analyzed indicators of the level of knowledge, skills, and abilities based on the conducted experiment.

**Keywords:** distance learning, computer technology, knowledge, skills, calculation tasks, problem solving, Conceptboard-virtual panel, virtual panel Drawings, test preparation on the Google Classroom platform.

Қазіргі уақытта әлемде болып жатқан ғылыми-техникалық прогрестің қарқынды қарқыны және ақпараттық революцияның бір түрі білім беру жүйесін қайта құру мен жетілдірудің нақты алғышарттары болып табылады. Ақпаратты жедел өңдеп қана қоймай, оны әр түрлі түрде (мәтін, графика, дыбыс, бейне) қамтамасыз ете алатын қуатты компьютерлердің пайда болуы оқыту технологияларында түрлендіруге және компьютерлерді дидактикалық құрал ретінде пайдалануға мүмкіндік берді.

Қашықтан оқыту үшін компьютерлік техниканы ұтымды пайдалана отырып, үздіксіз білім беру принциптерін ойдағыдай іске асыру қажет. Қашықтан оқыту технологиясын қолдана

отырып, сапалы білім беру қызметін алуда білімалушылардың мүмкіндіктерін кеңейту, олардың білім қажеттіліктерін тұрғылықты жеріне, әлеуметтік жағдайына, жасына, денсаулығына және өмірдің тағы басқа себептеріне қарамастан қамтамасыз ету қажеттілігі туындап отыр.

Осылайша, қашықтықтан білім беру жүйесін дамыту біздің еліміз үшін білім беру саласын ақпараттандыру проблемасымен тығыз байланысты маңызды және өзекті әлеуметтік-технологиялық проблема болып табылады [1-3].

Қазіргі кезде мектептерде қашықтықтан оқытудың көптеген түрлері мен нысандары кең қолданылады, мысалы:

- жеке нысандар бойынша оқу процесін іске асыру (электронды курстар бойынша);
- оқытудың ұжымдық түрі (вебинарлар, видеоконференциялар, чат сыныптар және талқылауды ұйымдастырудың басқа түрлері);
- өзара әсер етуші тараптардың синхронды қатысуы, былайша айтқанда, online режимінде немесе синхронды режимде, бұл кезде қатысушылар өздерінің сұрақтарын бере алады және оларға кері байланыс арқылы жауап күтеді [1].

Қашықтықтан оқытуды ұйымдастырудағы көпшілік мектептерде кеңінен қолданылатыны Zoom платформасы, оны тек бейнеконференциялар, онлайн сабақтар құру үшін бейне байланыс құралы ретінде ғана емес, мүмкіндіктерді пайдалану арқылы да қолдануға болады:

а) «Экранды көрсету»: түрлі презентацияларды, бейне-, аудио- фрагменттерді, мәтіндік (Word, Excel), графикалық және өзге де файлдарды, сондай-ақ интернет-ресурстарды онлайн-режимде көрсету;

б) «Чат»: балалар мен мұғалім сабақтың тақырыбын, үй тапсырмасын, сұрақ немесе жауап жаза алады, файлдармен бөлісе алады (мысалы, мұғалім тапсырмаларды жібереді, ал оқушылар жауаптарды жібереді және т.б.);

с) «Қолды көтеру». Оқушылар сұраққа жауап беру немесе оны қою үшін қолдарын көтере алады;

д) Әр қатысушымен бейне және аудио байланыс. Ұйымдастырушының микрофонды өшіруге және қосуға, сондай-ақ бейнені өшіруге және барлық қатысушылардан бейнені қосуды сұрауға мүмкіндігі бар. Конференцияға тек көру құқығы бар қатысушы ретінде кіруге болады.

**«Экранды бөлісу».** Экран көрсетілімін кідіруге болады. Сонымен қатар, сіз бүкіл экранды бөлісе алмайсыз, тек жеке қосымшаларды, мысалы, шолғыш көрсетілімін қоса аласыз. Параметрлерде барлық қатысушыларға экрандармен бөлісуге немесе шектеулерді қосуға мүмкіндік беріңіз, мұны тек ұйымдастырушы жасай алады. Сабақты компьютерге де, бұлтқа да жазуға болады. Жазбаны автоматты түрде қосу ыңғайлы, сонымен қатар ол кідірілген. Конференция барысында ұйымдастырушы сияқты мүмкіндіктері бар тең ұйымдастырушыны тағайындауға болады: жеке оқушылардағы микрофонды қосу және өшіру, атын өзгерту және бөлмелерге бөлу [4].

Сандық есептер шығару – химия ғылымының негізін меңгерудің маңызды бір бөлігі болып табылады. Теориялық түсініктеме алған оқушы есептер шығару мен жаттығулар орындау арқылы алған білімін пысықтап, толықтыра түссе, тәжірибелер жасау арқылы оны терендетіп, бекітеді. Сондықтан уақыт жетпейді деген желеумен химиялық есептерді бағдарламадан алып тастауға болмайды. Химиялық есептер шығару теорияны толықтырып, оның жақсы меңгерілуін қамтамасыз етеді. Оқу процесіне сандық есептер кіргізу, оқытудың мынадай дидактикалық міндеттерін шешуге мүмкіндік береді:

- оқушыларды өз бетімен белсенді жұмыс істеуге үйрету;
- оқушылардың білімдері мен дағдыларын берік етіп қалыптастыру;
- оқытуды өмірмен тығыз байланыстыру;
- химияны оқыту барысында кәсіптік бағдарлау мәселесін шешу [5].

Қашықтықтан оқыту жағдайында химиядан сан есептері шығарту дағдыларын қалыптастыру мүмкіндіктері әрине, біршама қиындатылады. Оның себептері: оқушының жазбаша орындау жұмысын бақылау мүмкіндігінің шектелуі, мұғалім мен оқушы арасындағы тікелей сұрақ-жауап әрекетінің орын алмауы, формулаларды компьютерде теру, өзара бақылауды ұйымдастыру мүмкіндігінің төмендігі.

Ал, химиядан есеп шығару дағдысыны қалыптастыруда есеп шығаруды бірнеше сатыда жүргізу керек:

1. Алғашқыда мұғалім өзі есепті қалай шығару керек екендігін, шығару әдістерін көрсетеді. Өзі анализ жасап, жоспарын құрып, шығару әдістерін көрсетеді. Білім алушылар түсініп көшіріп алғаннан кейін, барлық сыныпқа есеп беріледі.

2. Әңгімелесу арқылы, есептің шартын физикалық шамамен белгілеп, талдау жасап, жоспар құрылады. Білім алушыларға бағыт беріп, есептің шығару жолдарын өздеріне тапсырады.

3. Үшінші сатыда есептің дұрыстығын тексеру керек. Ол үшін есептің кері байланысын іске асыру керек.

4. Барлық білім алушылар өз беттерімен есеп шығарады.

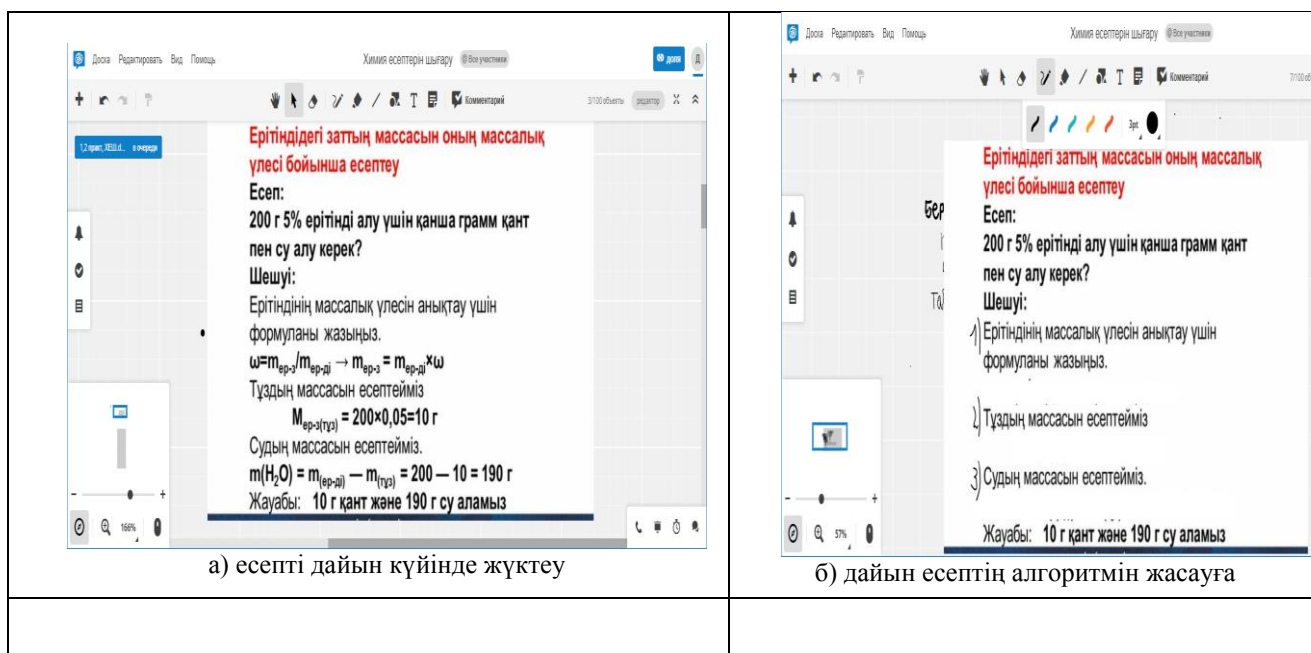
Мұндай оқу әрекетін жүзеге асырудағы негізгі құралдардың бірі - виртуалды тақта, сыныпта жақсы бірлескен жұмыс істеу үшін және сурет салу үшін көптеген құралдармен қамтамасыз етілген Тьюторға кіріктірілген толық бетті ақ тақта.

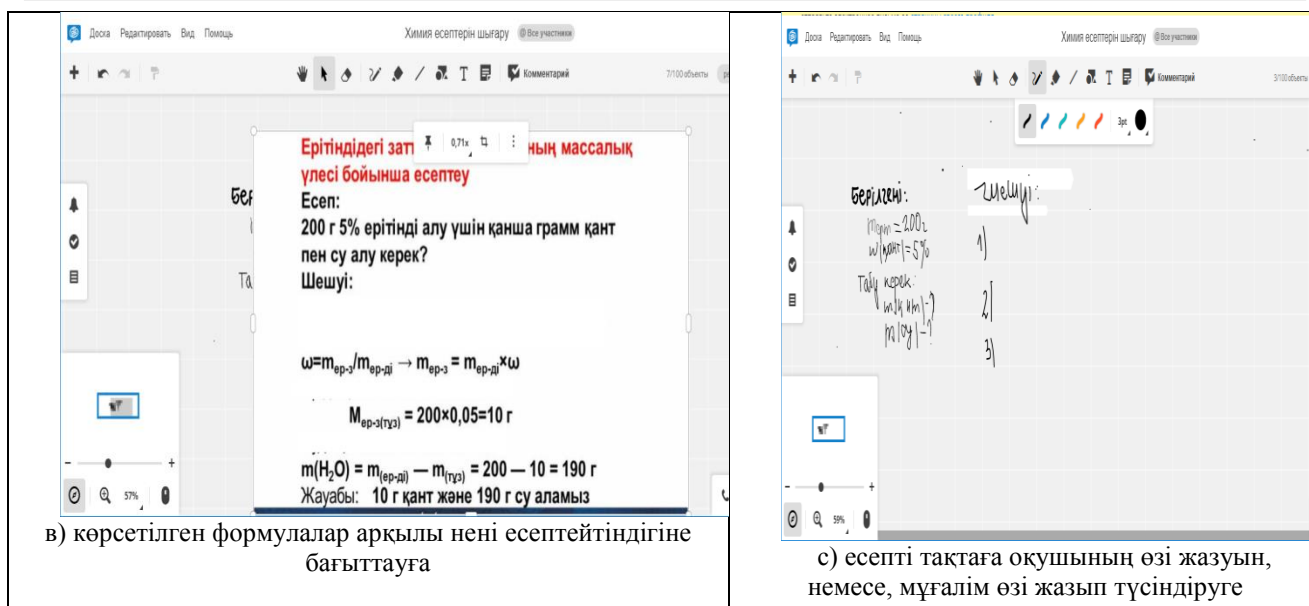
Интерактивті тақта - бүгінгі күні әртүрлі пәндер мұғалімдері белсенді меңгеріп келе жатқан мектептегі бірден-бір заманауи оқыту құралы. Интерактивті тақта, оның қайда және қандай мақсатта қолданылғанына қарамастан, деректерді визуалды ұсынудың қуатты құралы болып табылады. Оған көптеген түрлі жоспарлы ақпараттарды орналастыруға болады, кәдімгі тақтаға қарағанда тығыздығы әлдеқайда жоғары болады [6, 7].

Conceptboard - бұл интерактивті сандық тапсырмалар тақтасы (канбан тақтасы), онда кез-келген білім алушы жазады және сурет сала алады, сонымен қатар кез-келген жұмыс құжаттарын қарапайым тасымалдай алады.

<https://app.conceptboard.com/board/ubdc-t07e-s8ye-e1eb-28xk>

Виртуалды тақтасының көмегімен онлайн сабақтар қызықты, тиімді өтеді және, ең бастысы, оқу материалының сапасы жақсарады. Тақтаның басқа виртуалды тақталардан айырмашылығы тез арада қажет суреттің скриншотын алу арқылы сабаққа қажет тапсырмаларды құрастыру мүмкіндігі бар (сурет-1. а), б), в), с).



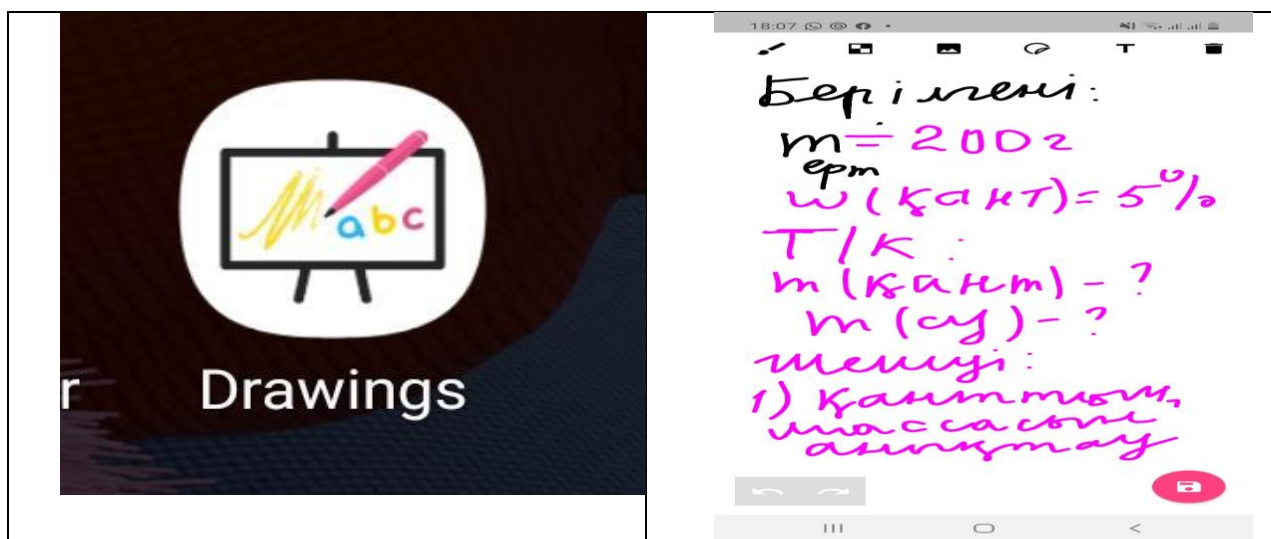


в) көрсетілген формулалар арқылы нені есептейтіндігіне бағыттауға

с) есепті тақтаға оқушының өзі жазуын, немесе, мұғалім өзі жазып түсіндіруге

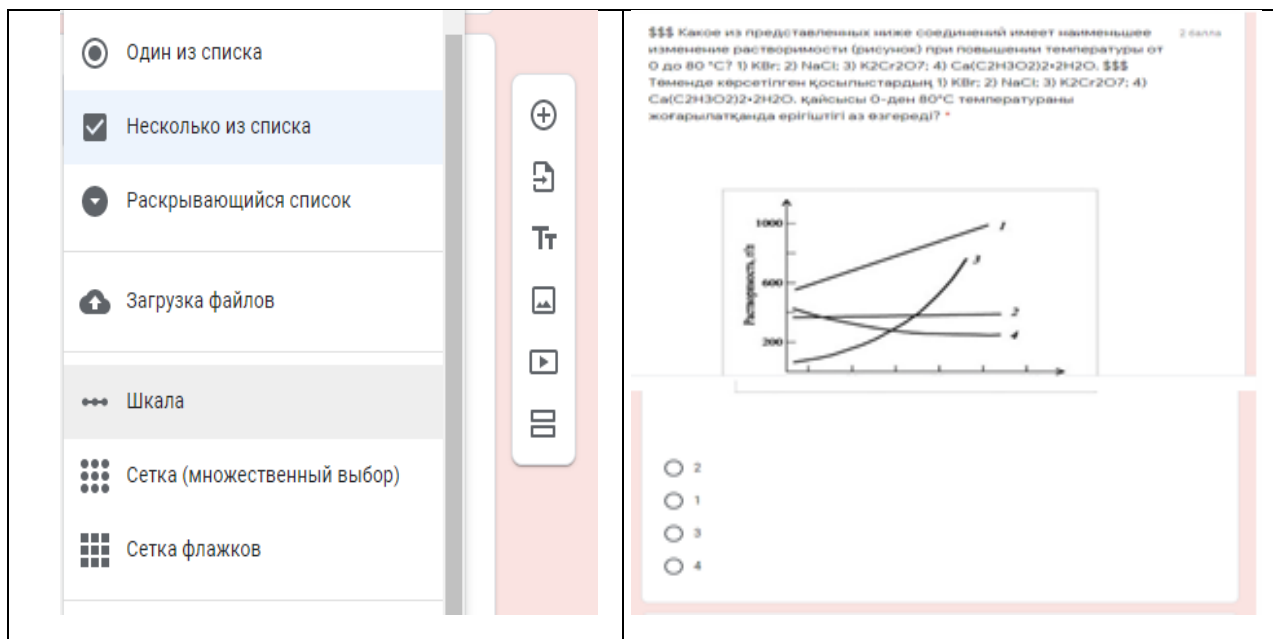
Сурет-1. Conceptboard интерактивті сандық тапсырмалар тақтасы мүмкіндіктері

Сондай-ақ, Play Market қосымшалары арқылы, Drawings виртуалды тақтаны білім алушыда, мұғалімде өзінің мобильді құрылғысына жүктей алады. Бұл тақтада қосымша дайын материалды жүктеп, онымен әрі қарай жұмыс жасауға мүмкіндік жоқ, алайда білім алушылар өз беттерімен шығарған есептерінің жазбасын мұғалім Zoom платформасында «Экранды көрсету» арқылы оқушымен жұмыс жасап, бағыт бағдар бере алады. Бұл жердегі тақтаны қолмен жазу өте ыңғайлы, қажет жағдайда өшіргішпен өшіріп қайта жаза алады (сурет-2).



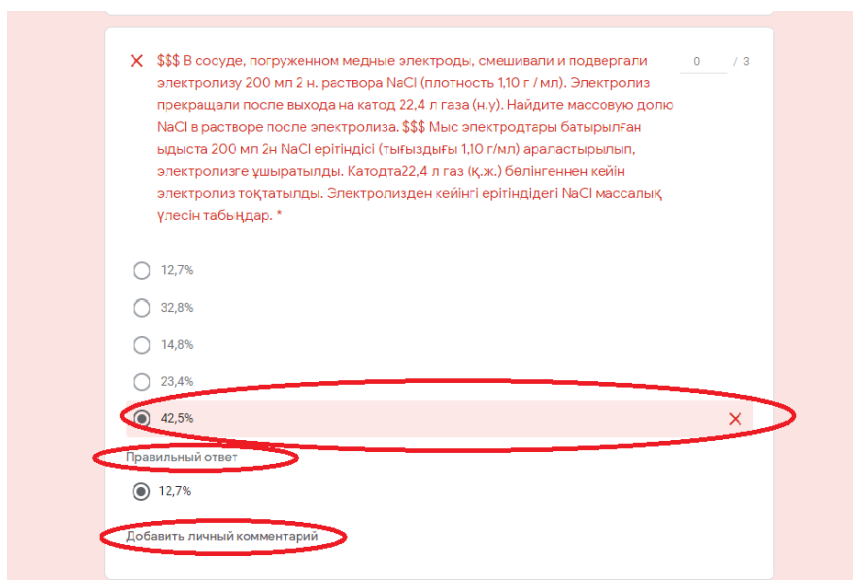
Сурет-2. Drawings виртуалды тақтаның мүмкіндігі

«Google Classroom» платформасын бағдарламаның ерекшелігі мен ұтымды, тиімді тұстары өте көп. Осы платформа арқылы сәйкестендіру тестін, көп жауапты тест, ашық, жабық сұрақтар, суретті тапсырма, қысқа және толық жауапты тапсырмалар құрастыруға болады (сурет-3).



Сурет-3. «Google Classroom» платформасында құрастырылатын тест түрінің мысалы

Білім алушылардың жауаптарын жинақтауға, өңдеуге, бағалауға, мүмкіндік бар. Әр жеке сұрақтар бойынша автоматты анализ жасалып, пайыздық көрсеткіштерін анықтауға болады. Білім алушылардың жіберген қателіктеріне анализді оқытушыда, білім алушы да көре алады. Бұл мұғалімге қай сұрақпен жұмысты күшейтуге, кері байланыс орнатуға бағыт береді (сурет-4).



Сурет-4. Білім алушының жіберген қателігіне анализдеуі

Classroom платформасы арқылы білім алушылардың оқу материалын игерудегі дәрістің қиындық туғызған сұрақтарын анықтауда тест жұмыстарын зерттеу келесідей мазмұнда ерекшеленеді:

- тапсырмалар мемлекеттік тілде құрастырылады;
- дәріс материалдары бойынша әр түрлі деңгейдегі сұрақтар қамтылады;



- барлық тақырыптар бойынша өзіндік тексеруге арналған тест және бақылау тапсырмалары енгізіліп, олардың оқу материалын игерудегі қиыншылықтарын анықтау арқылы дәрістің кері байланыс үшін сұрақтарын анықтау мүмкіндігі қарастырылады.

- құрастырылған электрондық тест тек студенттердің өздік жұмыстарында пайдалану ғана емес, оқытушының да дәріс, практикалық сабақтарында пайдаланылу мүмкіндігі бар;

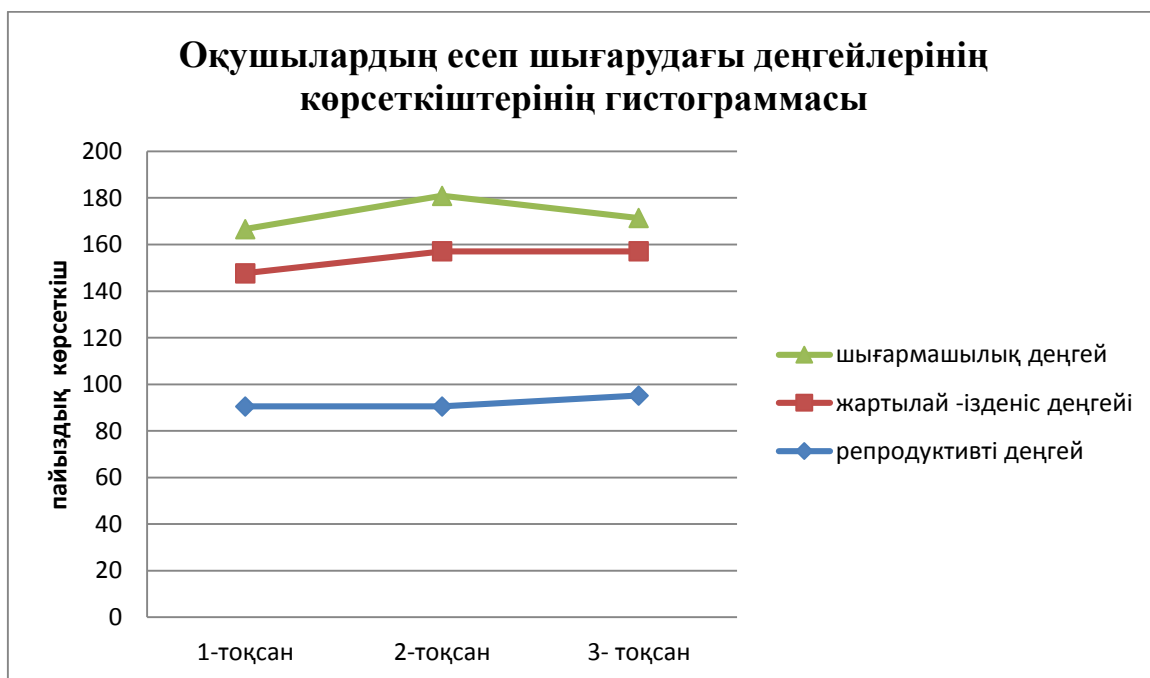
- құрастырылған электрондық тест сілтемесін WhatsApp, Zoom платформасы чатына, электронды почтаға жіберуге болады.

Эсперимент барысында химиядан білім беру стандартының талаптарына сәйкес және пән бойынша білімді тексеру және бақылау кезінде келесі: репродуктивті, жартылай – ізденушілік, шығармашылық деңгейлерге сәйкес білім, білік, дағдылары сараланды. Әр тоқсан сайын бақылау жұмысына 2-репродуктивті, 2-жартылай-ізденуші, 1-шығармашылық деңгейдің критерийлеріне сай есептер берілді. Әр тоқсан сайынғы оқушылардың білім, білік, дағдыларының деңгейінің көрсеткіштері анықталды (кесте-1).

Кесте-1. Есеп шығаруда оқушылардың білім, білік, дағдыларының деңгейінің көрсеткіштері

Тоқсандық бөлімі	Сынып	Оқушылар саны	Репродуктивті деңгейде тапсырманы орындаған оқушылар саны, (%)	Жартылай-ізденушілік деңгейде тапсырманы орындаған оқушылар саны, %	Шығармашылық деңгейде тапсырманы орындаған оқушылар саны, %
1-тоқсан	9	21	19 (90,5)	12(57,14)	4(19,0)
2-тоқсан	9	21	19 (90,5)	14(66,6)	5(23,8)
3-тоқсан	9	21	20(95,2)	13(61,9)	4(14,3)
Орташа көрсеткіші			92,6	61,9	19,0

Алынған мәліметтер гистограммада көрсетілді (сурет-5)



Сурет-5. Оқушылардың есеп шығарудағы деңгейлерінің көрсеткіштерінің гистограммасы

Алынған мәлеметтерден әр тоқсан сайынғы оқушылардың есеп шығарудағы білім, білік, дағдылары деңгейінің көрсеткіштерінің динамикасының бір қалыпты болуы, қашықтықта оқыту оқушылардың білім сапасын төмендетуге әкелмейтіндігін көрсетеді.

Қашықтан оқытудың ерекшеліктері мен түрлерін зерттеп, онлайн-сабақтардың оқу үдерісін жоспарлауды, оқу жетістіктерін бағалауды ұйымдастыруды үйрену қазіргі заман талабы болса, оны ұйымдастыруда педогог-ұстаздардың біліктілігі жоғары, зияткерлік және кәсіби деңгейі жоғары деңгейде дамыған болуыда аса қажет.

*Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:*

1. «Қашықтықтан білім беру технологиялар бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2015 жылғы 20 наурыздағы № 137 бұйрығына өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2020 жылғы 13 сәуірдегі № 141 бұйрығы. (Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 сәуірде № 20389 болып тіркелді).

2. Механизм организации учебного процесса обучающихся в совмещенных классах МКШ по действующей и обновленной программam обучения. Методическое пособие. I ч. - Астана: НАО имени И. Алтынсарина, 2017. – 105с.

3. Волкова С.А. Обновление содержания химического образования в условиях информационно-предметной среды // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 4-1. – С. 64-67; URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=11289> (дата обращения: 18.03.2021).

4. Top-12 полезных функций Zoom, о которых вы могли не знать URL: <https://fomag.ru/news/top-12-poleznykh-funktsiy-zoom-o-kotorykh-vy-mogli-ne-znat/> / (дата обращения: 24.03.2021).

5. Көгісов С.М. Химиядан есеп шығарудың әдістемесі. - Ақтөбе, - 2009, - 80 бет.

6. Оқыту үдерісінде компьютерлік және интерактивтік құрылғыларды қолдану бойынша әдістемелік ұсынымдар. Әдістемелік ұсынымдар. - Астана: Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2015. - 34 б.

7. Ушакова В.А. Использование интерактивной доски в учебном процессе. URL: <http://nsportal.ru/shkola/materialy-metodicheskikhbedinenii/library/ispolzovanieinteraktivnoi-doski-v-uchebnom-prots/> (дата обращения: 26.03.2021).

## БИОЛОГИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ BIOLOGICAL SCIENCES

ӘОЖ 574/577

Н.Е. Айтуре<sup>1</sup>, Л.Б. Умбетьярова<sup>2</sup>, А.М. Бабашев<sup>2</sup>, М.С. Кулбаева<sup>1</sup>,  
Н.Т. Аблайханова<sup>1</sup>, Г.К. Атанбаева<sup>1</sup>

<sup>1</sup>әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,  
Алматы қ., Қазақстан

<sup>2</sup>Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,  
Алматы қ., Қазақстан

### ЖАСӨСПІМДЕРДІҢ ДЕНСАУЛЫҚ МӘДЕНИЕТІН БИОЛОГИЯ САБАҒЫНДА КӨТЕРУ

*Аңдатпа*

Адамзат денсаулығының нашарлауы статистикалық маңызды тенденциямен негізделген алаңдаушылықты тудыртады. Осыған байланысты мемлекетіміздің өркениетті дамуына үлес қосатын болашақ жастардың денсаулығы мықты болу қажет. Адамның денсаулығы көбінесе оның өмір салтына байланысты болғандықтан, денсаулықты қамтамасыз етудің жаңа жолдарын іздеу қажет. Әрбір тұлға өзі осы процестің жетекші субъектісі болуы керек, яғни сырттан әсер ету объектісі болмауы керек. Бұл мәселенің шешімі педагогикалық процесті ұйымдастыруға және білім беру жүйесінде адамның шығармашылық қызметін жүзеге асыру дәрежесіне байланысты. Денсаулық мәдениетіне тәрбиелеу студенттердің денсаулыққа деген тұрақты мотивациясын қалыптастыруға негізделеді және осы негізде - оларға салауатты өмір салтының практикалық негіздерін үйретеді. Биологияны оқытуда денсаулық мәдениетін тәрбиелеу мектеп оқушыларында адамның табиғаттағы орны туралы және денсаулықтың эволюциялық алғышарттары туралы түсінік қалыптастыруға негізделеді.

**Түйін сөздер:** денсаулық, жасөспірім, биологиялық фактор, валеология, сауықтыру.

Айтуре Н.Е.<sup>1</sup>, Умбетьярова Л.Б.<sup>2</sup>, Бабашев А.М.<sup>2</sup>, Кулбаева М.С.<sup>1</sup>,  
Аблайханова Н.Т.<sup>1</sup>, Атанбаева Г.К.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Қазақстанның ұлттық университеті атындағы әл-Фараби,  
г. Алматы, Қазақстан

<sup>2</sup>Қазақстанның педагогикалық университеті атындағы Абай,  
г. Алматы, Қазақстан

### ПОВЫШЕНИЕ КУЛЬТУРЫ ЗДОРОВЬЯ У ПОДРОСТКОВ НА УРОКЕ БИОЛОГИИ

*Аннотация*

Ухудшение здоровья человека является поводом для беспокойства, исходя из статистически значимых тенденций. В связи с этим необходимо иметь крепкое здоровье будущей молодежи, которая внесет свой вклад в цивилизованное развитие нашей страны. Поскольку здоровье человека часто зависит от его образа жизни, необходимо искать новые способы обеспечения здоровья. Каждый человек должен быть ведущим субъектом этого

процесса. Решение этой проблемы зависит от организации педагогического процесса и степени реализации творческой деятельности человека в системе образования. Воспитание культуры здоровья основано на формировании устойчивой мотивации учащихся к здоровью, и на этой основе - учит их практическим основам здорового образа жизни. Воспитание культуры здоровья при преподавании биологии основано на формировании у учащихся понимания места человека в природе и эволюционных предпосылок здоровья.

**Ключевые слова:** здоровье, подростковый возраст, биологический фактор, валеология, реабилитация.

*N. Aiture<sup>1</sup>, L. Umbetyarova<sup>2</sup>, A. Babashev<sup>2</sup>, M. Kulbayeva<sup>1</sup>,  
N. Ablaihanova<sup>1</sup>, G. Atanbayeva<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Kazakh National University named after al-Farabi,  
Almaty, Kazakhstan*

*<sup>2</sup>Abai Kazakh national pedagogical university,  
Almaty, Kazakhstan*

## **INCREASING A HEALTH CULTURE IN ADOLESCENTS IN THE LESSON OF BIOLOGY**

### *Abstract*

Deteriorating human health is a cause for concern based on statistically significant trends. In this regard, it is necessary to have good health for future youth who will contribute to the civilized development of our country. Since a person's health often depends on his lifestyle, it is necessary to look for new ways to ensure health. Each person should be the leading subject of this process. The solution to this problem depends on the organization of the pedagogical process and the degree of realization of a person's creative activity in the education system. Education of a culture of health is based on the formation of sustainable motivation of students for health, and on this basis - teaches them the practical foundations of a healthy lifestyle. Education of a culture of health in teaching biology is based on the formation of students' understanding of the place of man in nature and the evolutionary prerequisites of health.

**Keywords:** health, adolescence, biological factor, valeology, rehabilitation.

Сонымен, жаңа туылған нәрестелер арасында генетикалық ауытқуы бар балалардың 8-11% батыс елдерінде құрайды және екі-үш ұрпақ генофондтың одан әрі деградацияға ұшырауы қауіпті, ұлттың өзін-өзі жою мүмкіндігіне алып келеді. Мысалы Ресейде 1996 жылы тек 14% балалар физиологиялық жетілген болып туылған болса, 1998 жылы олардың үлесі 8-10% дейін төмендеді, ал нәрестелер өлімі 18% -ға жетті. Бұл Жапония мен Еуропа мемлекеттеріне қарағанда 3,5 есе көп. Мектеп жасына дейінгі балалардың едәуір бөлігінде физикалық және ақыл-ой дамуының баяулауы байқалады, гармониялық дамыған және дене дайындығы төмен балалардың саны артты. Жалпы, мектеп жасына дейінгі балалардың аурушандық деңгейі мектеп оқушыларына қарағанда 2-3 есе жоғары. Бұл мәліметтер бірінші сыныпқа баратын балалардың денсаулығы деңгейінің сенімді көрінісі болып табылады. Сондықтан олардың арасында 21,4% -ы биологиялық дамудың 2 жылдық артта қалуы, 45% дайындық бағдарламасын меңгеруге психикалық дайын емес. Әрине, білім беру жағдайлары балалардың денсаулығына үлкен талаптар қояды. Бастауыш сыныптың соңына қарай әр үшінші оқушының дене мүшесінің қызметі бұзылады, алтыншы сыныпқа келгенде оқушылардың 80% жүйке жүйесі бұзылады, мектептің соңына дейін әрбір үшінші оқушының созылмалы патологиясы болады, ал 30-40% жүрек-қан тамырлары ауруларымен ауырады.

Жас ұрпақтың денсаулығын қалыптастыру, сақтау және нығайту проблемасының маңыздылығын атап өтіп, дәстүрлі түрде үстемдік ететінін атап өткен жөн. Қоғамдағы

медициналық қолдау жүйесі, ол іс жүзінде тек науқас балалар контингентімен жұмыс істеуге бағытталған, оны талап етпейді, айтарлықтай қаржылық, материалдық және кадрлық шығындар, жағдайды түбегейлі өзгерте алмайды. Мұны ғалымдардың көптеген зерттеулерінің нәтижелері ғана емес, сонымен қатар Білім және денсаулық сақтау министрліктері жариялаған көптеген хаттар, бұйрықтар және басқа да ресми құжаттар дәлелдейді [1]. Мемлекеттік деңгейде балалардың өмір сүруі мен білім алуын ұйымдастырумен байланысты объективті жағдайларды өзгертуге тырысулар жасалуда, дегенмен олардың тиімділігі әлі де өте төмен. Алайда, тәрбиеленушілердің жеке ерекшеліктерін қалыптастырғанда бір жағынан денсаулықты сақтау бағдарламасын тиімді жүзеге асыруға мүмкіндік бермейді, екінші жағынан жеке денсаулық мәдениетін қалыптастыруға ықпал етпейді. Жеке тұлғаның денсаулықты сақтау және нығайту жөніндегі саналы іс-әрекетін сипаттайтын көп компонентті жеке білім беру деп түсінетін жеке денсаулық мәдениеті өзін мотивті қызмет арқылы тікелей көрсетеді. Мотивтердің негізі - білім, білік және денсаулықты сақтау саласындағы адамның дағдылары. Алайда нақты пәндерді оқуға негізделген заманауи білім беру жүйесі аз бағдарланған.

Биология пәнін оқу барысында педагогикалық процестің субъектілері ретінде мектеп оқушыларының денсаулығын сақтау мәдениетін тәрбиелеудің келесі шарттары толық орындалған жағдайда тиімді болады. Денсаулық мәдениеті адамның өзінің генетикалық, физиологиялық және психологиялық мүмкіндіктерін, бақылау әдістері мен құралдарын, денсаулығын сақтау мен дамытуды, валеологиялық білімді басқаларға тарату қабілетін білетіндігін білдіретін жеке қасиет ретінде қарастырылатын болады. Денсаулық мәдениетіне тәрбиелеу студенттердің денсаулыққа деген тұрақты мотивациясын қалыптастыруға негізделеді және осы негізде - оларға салауатты өмір салтының практикалық негіздерін үйретеді. Биологияны оқытуда денсаулық мәдениетін тәрбиелеу мектеп оқушыларында адамның табиғаттағы орны туралы және денсаулықтың эволюциялық алғышарттары туралы түсінік қалыптастыруға негізделеді; биологияның оқу бөлімдері мен тақырыптарының әрқайсысын игеру кезінде жүйені құрудың негізгі міндеті адам денсаулығын қамтамасыз етудегі немесе оның бұзылуындағы сәйкес биологиялық фактордың маңыздылығы болып саналады; оқылған тақырыптардың әрқайсысын қарастыру студенттерді жеке жас дамуының әр түрлі кезеңдерінде денсаулыққа қол жеткізу, сақтау және нығайтудың негізгі құралдары мен әдістері туралы идеялармен байытады; биологияны оқытуда мектеп оқушылары арасында денсаулық мәдениетін тәрбиелеу тиімділігінің маңызды шарты олардың биологиялық факторлардың әрқайсысының рөлі мен орнын қамтамасыз етудегі санасы мен санасының дидактикалық принципін жүзеге асыру болып табылады. Мақсатқа жету және гипотезаны тексеру үшін келесі зерттеу міндеттері анықталды: 1) жеке денсаулық мәдениетін қалыптастыру үшін орта мектептердің орта деңгейіне арналған биология бағдарламасы бөлімдерінің мазмұнын негіздеу биологияны оқыту процесінде мектеп оқушыларының денсаулығын сақтау мәдениетін тәрбиелеудің педагогикалық құралдары мен әдістемелік әдістер жүйесін дамыту. Биологияны оқыту процесінде жасөспірімдердің жеке басының денсаулығын сақтау мәдениетін қалыптастырудың тұжырымдамалық негіздері (мақсат қою, мазмұндық, әдістемелік) қалыптасты; жасөспірімдердің жеке басының денсаулық мәдениетінің қалыптасқан және компонентті (құндылыққа бағытталған, практикалық, жеке-шығармашылық) құрамының критерийлері, деңгейлері (білім-таныстар, білім-көшірмелер, нәтижелі білім, білім-өзгеру) анықталды; жеке денсаулық мәдениетін қалыптастырудың шарттары анықталды, биологияны оқып-үйрену процесінде жасөспірімдерде оны қалыптастырудың репродуктивті және тиімді әдісі жасалды және ғылыми негізделген. Зерттеу нәтижесінде жасөспірімдер арасында жеке денсаулық мәдениетін қалыптастырудың педагогикалық процесі туралы жаңа ғылыми-технологиялық білімдер алынды, денсаулық мәдениетін қалыптастырудың тұжырымдамалық негіздері және оның негізгі компоненті - білім компоненті туралы түсініктер, адам бойындағы әлеуметтік

және биологиялық өзара әрекеттесу заңдылықтары мен механизмдері туралы кеңейтілген ойлар. Теориялық талдаудың жасөспірімнің жеке басы мен оның жеке денсаулығын сақтау мәдениетін қалыптастыру процесінде оның өзгеруін терең қарастыруға мүмкіндік береді. Адамдар мен қоғамның салауаттылығы – бүкіл өркениетті әлем үшін әлеуметтік сипатқа ие болып отыр. Бүгінгі адам салауатты өмір мен денсаулық мәдениетін игермей тұрып, өзін білімді адам деп санай алмайды. Себебі әрқайсымыздың денсаулығымыз бұл жеке байлық қана емес, ол сонымен қатар еліміздің дамыған елу елдің қатарына қосылуы үшін де қажетті шарт. Яғни адамдардың денсаулығы да сол елдің өркениеттік деңгейін танытатын маңызды факторлардың бірі [2]. Ал денсаулықтың негізгі шарты- мәдени орта, салауатты өмір салты. Сондықтан да Елбасы Н.Ә.Назарбаев «Қазақстан-2030» стратегиялық бағдарламасында «Салауатты өмір салты әрқайсымыздың дене тәрбиесімен айналысуымызға, дұрыс тамақтануымызға, тазалық пен сауықтыру шараларын сақтауымызға бағытталған» деп атап көрсеткен.

Мектепте оқушының салауатты өмір сүру мәдениетін қалыптастыру бұл:

- Біріншіден, жеке тұлғаның өзін қоршаған жансыз және жанды табиғи ортамен жан-жақты үйлесім тауып, өз ғұмырын Отаны, елі, отбасы және өзі үшін барынша пайдалы өткізу дағдысын қалыптастыру;

- Екіншіден салауатты өмір салты - ол денсаулықтың үйлесімді дамып, сақталуы мен орнығуын қамтамасыз ету мақсатында денсаулықты нығайтуға бағытталған іс-шараларды жүргізу.

Мектептегі оқушы денсаулығын сақтау мен қалыптастырудың басты мақсаты: оқушылардың психологиялық, дене-қимыл әрекеттерінің мүмкіндіктері мен жас ерекшеліктерін ескеріп, гигиеналық ұғымды, салауатты өмір салтының уәждамаларын, жеке бас тазалығын жете түсіндіру; олардың мінез-құлқында белгілі гигиеналық тұрақтылықты қалыптастыру, өзіне-өзі қызымет ету, денсаулығын сақтау, нығайту, мәдени-гигиеналық мінез-құлық дағдыларын қалыптастыру болып табылады.

Сонымен қатар, соңғы онжылдықтарда жағдай шиеленісе түсті, жаңа қауіптер пайда болды. Бұл электронды және проекциялық технологияны, ұялы байланысты кең қолдану, зиянды тағамдарды пайдалану, темекінің, шараптың, есірткіге жастардың құмар болуы және татуировкаға деген құштарлығы, болашақта жасөспірімдердің репродуктивті денсаулығының проблемасына алып келуі мүмкін. Осыған орай, қазіргі жағдайда студенттер арасында салауатты өмір салтына саналы қатынасты қалыптастырудың өзектілігі артып келеді. Бұл проблема көптеген зерттеулерге қарамастан шешілмеген болып қалады [3]. Студенттердің көпшілігінде салауатты өмір салтының компоненттері, денсаулық көрсеткіштері және оны бағалау критерийлері туралы білімдері қалыптаспағандығы анықталды, қауіпті факторлар мен аутодеструктивті мінез-құлық қаупі туралы түсінік жоқ. Зерттеулер көрсеткендей, көптеген жасөспірімдер биологиялық білімді өмірлік жағдайда қолдана алмайды. Көптеген студенттер өздерінің болашақ өмірі, әлеуметтік функцияларды ойдағыдай орындау көбіне олардың өмір салтына байланысты екенін түсінбейді. Қазіргі жағдай жас ұрпақта салауатты өмір салтын ұстануға тұрақты жеке көзқарастарды қалыптастыру жолдарын іздеуді, денсаулық жеке және әлеуметтік құндылық екеніне сенімділікті талап етеді. Студенттер арасында салауатты өмір салтына саналы қатынасты қалыптастыру мәселесі бойынша әдістемелік, психологиялық, медициналық, социологиялық әдебиеттерді талдау, оқу тәжірибесін зерттеу келесі мәселелерді анықтады: қазіргі заманғы әлеуметтік жағдайдағы студенттер арасындағы салауатты өмір салтының құнсыздануы - педагогикалық орта; студенттердің денсаулықты сақтау және нығайту қажеттілігіне деген сенімін қалыптастыру үшін биологиялық білім беру әлеуетін жеткіліксіз пайдалану; биологияны оқытуда оқушылардың салауатты өмір салтын сақтау бойынша практикалық дағдыларын дамытуда мақсаттылықтың, жүйеліліктің және тиімділіктің болмауы; биология пәні мұғалімдерінің, сынып жетекшілерінің, ата-аналардың қазіргі студенттерде құндылықтық қатынасты

қалыптастыруға, олардың салауатты өмір салтының нормаларын қабылдауы мен хабардар болуына дайын еместігі; жас ұрпақты салауатты өмір салтына бағыттау бойынша мектептердің, отбасылардың, әлеуметтік, психологиялық, медициналық қызметтердің өзара әрекеттесуінің жеткіліксіздігі [4]. Жоғарыда айтылғандардың барлығы студенттердің денсаулық туралы ғылыми білімдерін қалыптастыру қажеттілігі, салауатты өмір салтының құндылығы, адам денсаулығына қауіп факторларының әсері, олардың іс-әрекеттері мен әрекеттерінде мағыналық қатынастарды таңдай білу арасындағы қарама-қайшылықты көрсетуге мүмкіндік берді. Бұл қарама-қайшылық биологиялық білім беру процесінде оқушылардың салауатты өмір салтын жүргізуге деген саналы көзқарасын қалыптастыру әдістемесін ғылыми негіздеу және құру қажеттілігінен тұратын зерттеу проблемасын анықтауға мүмкіндік берді [5].

Оқытудағы білім беру денсаулық сақтау технологиясының мақсатына қол жеткізу үшін төмендегідей құралдар тобы қолданылады:

- қозғалыс бағыты құралдары;
- табиғаттың сауықтыру күші;
- гигиеналық факторлар.

Аталған құралдарды кешенді түрде қолдану сауықтыру педагогикасының міндеттерін жүзеге асыруға мүмкіндік береді [6].

Қозғалыс бағыты құралдарына оқытудың білім беру денсаулық сақтау технологияларының міндеттерін жүзеге асыруға бағытталған қозғалыс әрекеттері жатады. Бұл – қозғалыс; физикалық жаттығулар; физмәдени минуттар мен жылжымалы үзілістер; эмоционалды разрядтар мен «бір минуттық тыныштық»; гимнастика (сауықтыру гимнастикасы, саусақ және сергектік үшін салқын тиюмен байланысты ауруларға қарсы, оның алдын алу үшін тыныс алу гимнастикасы); емдік дене шынықтыру; баланың қозғалыс белсенділігі үшін арнайы ұйымдастырылған қозғалмалы ойындар (сауықтыру денешынықтыру сабақтары, қозғалыс дағдысына негізделген заманауи талаптарға сай даму); психогимнастика; тренингтер және т.б. [7, 8].

Табиғаттың сауықтыру күшін пайдалану оқытудың білім беру денсаулық сақтау технологиясының мақсатына қол жеткізуге айтарлықтай септігін тигізеді. Таза ауада сабақ жүргізу оқыту үрдісі кезінде жүретін биологиялық үрдістердің белсенділігі қамтамасыз етіледі, ағзаның жұмыс істеу қабілеті артады, шаршау үрдісін төмендетеді және т.б.

Денсаулық және жұмысқа қабілет жағдайының өзгеруіне әкелетін адам ағзасындағы белгілі бір биохимиялық өзгерістерге әсер ететін метеорологиялық жағдайларды (күн сәулесі, ауа және су температураларының ықпалы, атмосфералық қысымдағы өзгеріс, ауаның қозғалысы мен иондануы және т.б.) ескеру оқушыларда оқытудың теріс ықпалының болмауына мүмкіндік береді.

Сауықтырудың біршама ерікті құралы ретінде күн және әуе ваннасын, су процедураларын, фитотерапияны, ароматерапияны, ингаляцияны, дәруменді терапияны (ас мөлшерінің дәруменденуі, ауыз судың иодталуы, оқушылардың есте сақтау қабілетін күшейту мақсатында глицинді аминақышқылдың жылына екі рет – желтоқсан айында және көктемде қолдану) бөліп көрсетуге болады; сондай-ақ мектеп өміріне жаңа элементтерді – фитобарларды, физиотерапия кабинетін, педагогтар мен оқушылар үшін сауықтыру тренингтерін қосуға болады [9].

Денсаулықты нығайтумен және ағзаның бейім қасиеттерін дамытуды бағыттаумен байланысты оқытудағы білім беру денсаулық сақтау технологиясының мақсатына жетудің гигиеналық құралдарына жататындар: санитарлық-эпидемиялық ережелер мен нормалармен бекітілген санитарлық-гигиеналық талаптарды орындау; жеке және қоғамдық гигиена (дененің тазалығы, сабақ өтетін орын мен ауаның тазалығы және т.б.); бөлмені желдету және сулап тазарту; жалпы күн режимін, қозғалыс белсенділігінің режимін, тамақтану және ұйықтау режимін сақтау; балаларды қол жуудың, жөтелу және түшкіру кезінде қол орнамалды

пайдаланудың және т.б. қарапайым дағдыларына баулу; балаларға салауатты өмір сүру салтының қарапайым тәсілдерін, кесіп алу, күй, тістеу және жаралану жағдайларында алғашқы медициналық көмек көрсетудің қарапайым дағдыларына үйрету; инфекциялардан сақтандыру мақсатында оқушыларды егудің тәртібін ұйымдастыру; қатты шаршаудың алдын алу үшін оқу жүктемесінің шамасын шектеу [10].

### **Қорытынды**

Оқытудағы білім беру денсаулық сақтау технологиясының мақсаты - оқушыға мектеп қабырғасында өз денсаулығын сақтауға мүмкіндік жасау, оқушы бойында салауатты өмір салты бойынша қажетті білімді, шеберлік пен дағдыны қалыптастыру. Білім берудің денсаулық сақтау технологиясын ерекшелейтін көрсеткіш – оқушылардың жағдайын үнемі экспресс-диагностикадан өткізу және оқушылардың денсаулық жағдайлары туралы сәйкес қорытынды жасауға мүмкіндік беретін ағзаның динамикалы дамуының негізгі параметрлерін тексеру. Сабақтарды өткізу барысында гигиеналық талаптарды сақтамау оқытуда білім берудің денсаулық сақтау технологиясының оң тиімділігін төмендетеді.

### *Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:*

1. Салауатты өмір сүру – жаратылыстану ғылымдары байланысынан туындайтын негізгі ұғым //Биология мектепте. – Алматы. – 2007, №3, 11-16 бб.
2. Назарбаев Н.Ә. «Қазақстан-2050» стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауы. Астана,2012ж.
3. Қазақстан Республикасындағы білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы, 2010 ж.
4. Жанабердиева К.А., Адылханов А.С. Қазақстан Республикасының үздіксіз білім беру жүйесіндегі салауатты өмір салтын қалыптастырудың тұжырымдамасы.//Валеология. Дене тәрбиесі. Биология және салауаттылық негізі-№1-2003.
5. Әлімжанова Г. Салауатты өмір салтын ұстау. // Бастауыш мектеп, №2-2004.
6. Қалиева Р. «Эксперименттік мектепте денсаулық сақтау педагогикасының идеяларын дамыту - бүгінгі күннің өзекті мәселесі.» 12 жылдық білім Республикалық ғылыми әдістемелік және ақпараттық сараптамалық журнал №5, 2005 ж.
7. Игенбаева Б.Г., Шабажанова С.К. «Сабақтың дұрыс ұйымдастырылуы – бала денсаулығының кепілі.» 12 жылдық білім Республикалық ғылыми әдістемелік және ақпараттық сараптамалық журнал №7, 2005 ж.
8. Карімов А. «Типтік тізімдегі кейбір заттардың адам ағзасына әсері» Биология мектепте. Ғылыми педагогикалық журналы. №1, 2007жыл.
9. Әбішев Қ. Философия //оқулық//. Алматы: Ақыл кітабы, 1999.
10. Табылдиев Ә. Қазақтың халық педагогикасы және тәрбие. –Алматы: Қазақ университеті, 1991. – 213 б.



ӘОЖ 581.5  
FTAMP 34.29.35

А.Ф. Әбдірахман<sup>1</sup>, Қ.Л. Мусаев<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,  
Алматы қ. Қазақстан

## ҚАЗАҚСТАН ФЛОРАСЫНДАҒЫ ТАРАНДАР (*POLYGONACEAE* LINDL.) ТҰҚЫМДАСЫНЫҢ ТУЫСЫНА ҚЫСҚАША СИПАТТАМА

### Аңдатпа

Берілген мақалада Қазақстан флорасындағы Тарандар (*Polygonaceae* Lindl.) тұқымдасының туыс өкілдеріне қысқаша тіршілік формасына және морфологиясына сипаттама берілген.

Тарандар тұқымдасы-көпжылдық шөптесін өсімдіктер тұқымдасы. Орта Азия сияқты құрғақ климаты бар елдерде бұталар мен жылдық шөптесін өсімдіктер басым, солтүстігінде өсетін түрлер көпжылдық шөпті өсімдіктер болып табылады. Жапырақтары кезекпен немесе қарама-қарсы, сиректеу топтасып орналасады. Буын аралықтарының түп жағын түтік тәрізді жапырақ қынабымен жабылған. Ол қосалқы жапырақшалардың бірігуінің нәтижесінде пайда болады. Сабағының буындары көп жағдайда жуандап ұзындыққа өседі. Гүлдері ұсақ, гемициклді немесе циклді, әдетте қосжынысты. Гүлсерігі қарапайым 3-6, сиректеу 5 мүшелі, әртүрлі - жасыл, ақ, қызыл түстерге боялған болып келеді. Аталықтарының саны 6-9 (3-8). Гинецейі ценокарпты 3 (2-4) жеміс жапырақшалардан тұрады. Жемістері 1-дәнді - 3-2 қырлы жаңғақшалар, кейде қанатты болып келеді.

Тарандар (*Polygonaceae* Lindl.) тұқымдасының Кенигия – *Koenigia* L. туысы - 1 түр, Қымыздық туысы – 28 түр, Саумалдық – *Oxyria* Hill. туысы – 1 түр, Рауғаш – *Rheum* L. туысы – 9 түр, Түйесіңір – *Atraphaxis* L. туысы – 15 түр, Жүзгін – *Calligonum* L. туысы – 87 түр, Таран – *Polygonum* L. туысы – 34 түр, Қарамық – *Fagopyrum* Gaertn. туысы - 2 түр саны берілді. Ал материалды талдауда флористикалық жұмыстарда қолданылатын әдістер мен кестелер пайданылады.

**Түйін сөздер:** гүл, жапырақ, тұқымдас, туыс, түр, сабақ, геоботаника, өсімдік, буын, қатар.

Абдирахман А.Г.<sup>1</sup>, Мусаев К.Л.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Казахский национальный педагогический университет имени Абая,  
г. Алматы, Казахстан

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СЕМЕЙСТВА ГРЕЧИШНЫХ (*POLYGONACEAE* LINDL.) ВО ФЛОРЕ КАЗАХСТАНА

### Аннотация

В данной статье во флоре Казахстана представлено коротко морфологическое описание родов и численность видов семейства Гречишных (*Polygonaceae* Lindl.).

Семейство Гречишные - семейство многолетних травянистых растений. В странах с сухим климатом, таких как Средняя Азия, преобладают кустарники и однолетние травянистые растения; виды, произрастающие на севере, являются многолетними травянистыми растениями. Листья располагаются поочередно или супротивно, реже группами. Между суставными промежутками нижняя сторона протока покрыта трубчатым листовым влагалищем-раструбом. Он образован одним из вспомогательных лепестков. Пучки стеблей

в большинстве случаев становятся тупыми, буяные промежутки некоторое время растут в длину за счет меристемы бороздок. Цветочки пышные, гемициклические или циклические, а также двудольные. Соцветие простое 3-6, реже 5-членное, обычно рыхлое, окрашено в разные цвета - зеленый, белый, красный. Количество самцов 6-9 (3-8). Гинецей ценокарпический состоит из 3 (2-4) плодовых листочков. Цветочный низ. Плоды 1 - злаковые-3-2 ребристые орешки, иногда крылатые.

Даны число видов из родов семейства Гречишных (*Polygonaceae* Lindl.) род Кенигия – *Koenigia* L. – 1 вида, род Щавель – *Rumex* L. – 28 вида, род Кисличник - *Oxyria* Hill. – 1 вида, род Ревень – *Rheum* L. – 9 вида, род Курчавка – *Atraphaxis* L. – 15 вида, род Жузгун – *Calligonum* L. – 87 вида, род Горец – *Polygonum* L. – 34 вида, род Гречиха – *Fagopyrum* Gaertn. – 2 вида. Методы и таблицы, использованные в флористической работе, используются при анализе материала.

**Ключевые слова:** цветы, листья, семейство, род, вид, стебель, геоботаника, растение, триба, ряд.

A. Abdirakhman<sup>1</sup>, K. Musaev<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Abai Kazakh national pedagogical university,  
Almaty, Kazakhstan*

## **BRIEF DESCRIPTION OF THE BUCKWHEAT FAMILY (*POLYGONACEAE* LINDL.) IN THE FLORA OF KAZAKHSTAN**

### *Abstract*

This article in the flora of Kazakhstan presents a morphological description of the genera and the number of species of the buckwheat familia *Polygonaceae* Lindl.

The *Polygonaceae* family of perennial herbaceous plants. In countries with dry climates, such as Central Asia, shrubs and annual herbaceous plants predominate; species native to the north are perennial herbaceous plants. It is formed by one of the auxiliary petals. The tufts of the stems in most cases become blunt, the buoyant gaps grow in length for some time due to the meristem of the grooves. The flowers are lush, hemicyclic or cyclic, and dicotyledonous. The inflorescence is simple 3-6, less often 5-membered, usually loose, colored in different colors-green, white, red. The number of males is 6-9 (3-8). The coenocarpic guineum consists of 3 (2-4) fruit leaflets. Floral bottom. Fruits 1-cereals-3 - 2 ribbed nuts, sometimes winged.

The number of species from the genera of the buckwheat familia is given genus *Koenigia* L. – 1 sorts, genus *Rumex* L. – 28sorts, genus *Oxyria* Hill. – 1 sorts, genus *Rheum* L. – 9 sorts, genus *Atraphaxis* L. – 15 sorts, genus *Calligonum* L. – 87 sorts, genus *Polygonum* L. – 34 sorts, genus *Fagopyrum* Gaertn. – 2 sorts. The methods and tables used in floristic work are used in the analysis of the material.

**Keywords:** flowers, leaves, familia, genus, species, stem, geobotany, plant, triba, series.

Өсімдіктер дүниесінің ғылыми және өміршеңдік маңызы барлық уақытта да баға жетпес құнды, әрі өте биік болған. Себебі, өсімдіктер дүниесі адамзаттың өмір сүру ортасы ғана емес, жалпы тіршілік көзі болып табылады.

Тарандар тұқымдасы (*Polygonaceae* Lindl.) – көп жылдық шөптесін өсімдіктер тұқымдасы. Түрлерінің жалпы саны 900-дей (40 туыс). Түрлерінің шыққан жері Орталық және Оңтүстік Америка (ағаш), солтүстік ендіктің қоңыржай климатты облыстары (бұталар, шөптер). Климаты құрғақ елдерде, мысалы Орта Азияда, бұталар мен біржылдық шөптесін өсімдіктері басым болып келеді; солтүстікке таман өсетін түрлері көпжылдық шөптесін өсімдіктер. Жапырақтары кезекпен немесе қарама-қарсы, сиректеу топтасып орналасады. Буын

аралықтарының түп жағын түтік тәрізді жапырақ қынабымен жабылған. Ол қосалқы жапырақшалардың бірігуінің нәтижесінде пайда болады. Сабағының буындары көп жағдайда жуандап ұзындыққа өседі. Гүлдері ұсақ, гемициклді немесе циклді, әдетте қосжынысты. Гүлсерігі қарапайым 3-6, сиректеу 5 мүшелі, әртүрлі - жасыл, ақ, қызыл түстерге боялған болып келеді. Аталықтарының саны 6-9 (3-8). Гинецейі ценокарпты 3 (2-4) жеміс жапырақшалардан тұрады. Жемістері 1-дәнді - 3-2 қырлы жаңғақшалар, кейде қанатты болып келеді [1].

Тарандар (*Polygonaceae* Lindl.) тұқымдасында 8 туыс: Кенигия – *Koenigia* L., Қымыздық – *Rumex* L., Саумалдық – *Oxyria* Hill., Рауғаш – *Rheum* L., Түйесіңір – *Atraphaxis* L., Жүзгін – *Calligonum* L., Таран – *Polygonum* L., Қарамық – *Fagopyrum* Gaertn., оның ішінде 185 түр бар.

Қазақстандағы тарандар тұқымдасының 57%-ы эфемерлер (біржылдық, екіжылдықтар) мен эфемероидтар (көпжылдықтар). Эфемерлік даму үрдісінің ыстық құрғақ, аридті жағдайларға тән екені белгілі. Ал аридті жағдайлар далалар, құрғақ далалар, шөлдер мен шөлейттерге және тау етегіндегі адырларға тән сипаттама. Тарандар тұқымдасының екінші бөлігі (43%) – жаздан қоңыр күзге дейін гүлдейді. Көбіне-көп, әсіресе жазғы және кеш жазғы – күздік топтарға жатқызылған түрлер биіктаулық белдеулерде өсетін түрлер. Көктемде гүлдейтіндер мен жазғы – күздік гүлдейтіндердің арасындағы ертежазғы топ (16%) құрайтын түрлердің басым бөлігі таулардың орта белдеуіне – орман – бұта шіліктерге тән екені байқалады [2].

Таран туысы 280-дей түрлері бар, қарағайлы ормандарда 160 түрі, ал Қазақстанда 189 түрі кездеседі. Негізгі формалары: бұталар және ағаштанған лианалар, жартылай бұталар, бір жылдық және көп жылдық шөптесін өсімдіктер. Гүлді өсімдіктердің таралған жерлерінің солтүстік шекарасынан бастап Австралияға, оңтүстік Африкаға (Кап жері) және Чилиге (космополид туысы) дейін таралған. Қызыл таспа, құс таспасы (горец птичий), - биіктігі 10-нан 40 см. дейін жететін бір жылдық шөптесін өсімдік, сабақтары жерге төселіп өседі немесе жатаған болып келеді. Гүлдері 2-5-тен болады. Жемісі 3-қырлы, түп жағы сопақтау болып келеді. Қарағайлы ормандардың барлық жерлерінде, тіпті Арктикада да өседі. Көптеген жерді алып жатқан таза құс таспасын жиі кездестіруге болады. Өзен жағалауының құмдарында, су қайтқан жерлерде, егістікте және малдың өрістейтін жерлерінде, жолдың жағасында өсетін өсімдік [3].

## Тарандар туысының түрлерінің морфологиялық белгілеріне талдау:

### 1. Ірі жемісті жүзгін - *Calligonum macrocarpum* Borszcz.

*Морфологиясы.* Жемісі ірі, диаметрі 25-30 мм, қызылдау немесе сарғыштау, қанаттары кең, ені 4 мм дейін, түбінен біріккен, қылшықтарының аз мөлшері қанаттарының беткі жағында болады. Биіктігі 1,5 м дейінгі сарғыш-сұр қабықшалы бұта.

*Гүлдеуі.* V-VI айларда жеміс береді.

*Қазақстанда таралуы.* Арал маңы, Мойынқұм, Қызылқұм және Балқаш маңының төмпешікті құмдарында кездеседі.

### 2. Жұмыртқажапырақ түйесіңір - *Atraphaxis teretifolia* (M.Pop.) Kom.

*Морфологиясы.* Жапырақтары сұр-жасыл, сызықты, ені 1-2 мм, мүшеленген гүл сабақтары ортасынан жоғары және бунақтарының жоғарғы жағы түктенген, гүл серігінің ішкі жапырақшалары жемістенгенде көпіршік тәрізді үрленген. Биіктігі 5-20 см бұташық.

*Гүлдеуі.* V айда гүлдеп, VI айда жеміс береді.

*Қазақстанда таралуы.* Орталық Қазақстан мен Оңтүстік Балқаш маңы қиыршық тасты шөлдерде кездеседі. Эндем [4].

### **3. Шаянмойын таран - *Polygonum bistorta* L.**

*Морфологиясы.* Тамыр жапырақтары созылық немесе созылық-таспалы, ені 4-6 см дейін жетеді, түбінен дөңгелек немесе жүрек тәрізді, раструбтары қоңыр түсті, жалаңаш, ұштары бүтін таспалы. Биіктігі 30-100 см.

*Гүлдеуі.* VI-VII айларда гүлдейді.

*Қазақстанда таралуы.* Солтүстік және солтүстік-шығыс Қазақстанның орманды шалғындарында, орманды тоғайларда кездеседі.

*Шаруашылықтағы маңызы.* Дәрілік, емдік, мал азықтық өсімдік.

### **4. Аласа рауғаш – *Rheum nanum* Siev.** Көпжылдық шөптесін өсімдік.

*Морфологиясы.* Жапырақтарының жоғары жағы сүйелді, төменгі жағы ұсақ-жұлдызшалы-кылшықты, гүл серігінің бөліктері ірі, жайылып өседі. Биіктігі 10-20 см.

*Гүлдеуі.* V айда гүлдейді, VI-VII айларда жеміс береді.

*Қазақстанда таралуы.* Шығыс Қазақстан мен Балқаш маңының шөлдері мен далаларында, тасты, құмды және топырақты ұсақ шоқыларда кездеседі.

*Шаруашылықтағы маңызы.* Емдік, мал азықтық өсімдік.

### **5. Қымыздық дәрі, кәдімгі қымыздық - *Rumex acetosa* L.** Көпжылдық шөптесін өсімдік.

*Морфологиясы.* Жапырақтары жұмыртқа тәрізді-созылық, енінен екі есе ұзын, жапырақтары тісшелі, ақшыл, ашық-қоңыр. Биіктігі 18-100 см.

*Гүлдеуі.* VI-VII айларда гүлдеп, жеміс береді.

*Қазақстанда таралуы.* Солтүстік Қазақстанның шалғындарында және Алтайдан Тәңіртауға дейін кездеседі.

*Шаруашылықтағы маңызы.* Тамақтық, емдік, дәрілік өсімдік.

### **6. Исландия кенигия - *Koenigia islandica* L.** Көпжылдық шөптесін өсімдік.

*Морфологиясы.* Гүл серігі жасылдау-ақ түсті, сабағы жалаңаш, жарғақты, қысқа, кең, қоңыр түсті, жапырақтары дөңгелек-эллипсті, сағақты. Биіктігі 1,5-7 см.

*Гүлдеуі.* VII айда гүлдейді.

*Қазақстанда таралуы.* Таулы Қазақстанның Альпі белдеулеріндегі ылғалды шалғындарда кездеседі.

### **7. Биік саумалдық - *Oxyria elatior* R. Br.** Көпжылдық шөптесін өсімдік.

*Морфологиясы.* Гүл серігі 4-бөлікті, жаңғақшасы бүйірімен біріккен, шеттері қанатшалы; жапырақтарының барлығы тамырлы, ұзын сағақты, дөңгелек-бүйрек тәрізді. Биіктігі 12-40 см.

*Гүлдеуі.* VI-VII айларда гүлдеп, VIII айларда жеміс береді.

*Қазақстанда таралуы.* Таулы Қазақстанның Альпі белдеулеріндегі ылғалды шалғындарда, малта тастарда кездеседі [4].

Кесте-1. Қазақстандағы Тарандар (*Polygonaceae* Lindl.) тұқымдасының туысының флористикалық морфологиясы

Р/с	Туыс	Түр	Тіршілік формасы және морфологиясы
1.	Кенигия – <i>Koenigia</i> L.	1	Бір жылдық шөптесін өсімдіктер туысы. Қазақстанның таулы аймақтарындағы өзен бойларында, шалғындықтарда, жартастарда кездесетін жалғыз түрі – исландия арғанағы ( <i>K. Islandica</i> ) бар. Биікт. 1,5 – 7 см, жалаң, бұтақты. Жапырақтары сабақты, пішіні дөңгелек тәрізді. Гүлдері қос жынысты, сабақ ұшына топталған. Гүл серігі үш бөлікті, ақшыл жасыл түсті, аталық, аналығы одан қысқа. Шілдеде гүлдеп, жемістенеді. Жемісі – жаңғақша, ұсақ, домалақ, ұсақ дәнді [2-3].
2.	Қымыздық – <i>Rumex</i> L.	28	Көп жылдық және бір жылдық өсімдіктер. Қазақстанда Ақмола, Ақтөбе облыстарында, Күнгей, Теріскей, Жетісу (Жоңғар) Алатауларының шалғындарында, өзен-көл жағалауында, тастақты тау бөктерінде, субальпі және альпі шалғында өсетін 24 түрі кездеседі. Гүлі қос және дара жынысты, қос үйлі, түсі қызғылт, сары не қызыл.[1] Аталығы 6 (ішкі гүл қоршауының арасында қосарланып жетіледі). Аналығы 1 не 3 жеміс жапырағынан тұрады. Бір ұялы, онда бір тұқым бүршігі болады. Қымыздықтың арасында жиі кездесетін, емдік маңызы бар түрі — кәдімгі Қымыздық ( <i>R. Aetosa</i> ). Оның биіктігі 1 м-дей. Сабағы тік, тамыры қысқа, түйнекті. Жапырағы ірі, сағақты. Аталық гүлдерінің гүл қоршауы ұзын. Аналық гүлі сыртқа қарай қайырылып, гүл сағағына жанасады. Қызыл, сары гүлдері сыпыртқы 3.гүлшоғырына топталған. Мамыр – маусым айларында гүлдеп, шілдеде жеміс салады. Жемісі – үш қырлы жаңғақша, жылтыр, қоңыр түсті (ұзындығы 1,5 — 2 мм, ені 1 мм)[3-4].
3.	Саумалдық – <i>Oxyria</i> Hill.	1	Бір жылдық, шөптесін өсімдік. Тамыры жіңішке әрі ұзын, онан өсіп шығатын сабағының іші қуыс, түсі жасыл, қысқа қарай қызарып кетеді. Сопақша келген жапырақтары кезектесіп орналасқан, ұзындығы 3-10 сантиметрге дейін жетеді. Төменгі жағындағы жапырақтарының сабақтары түбінен бір екіден қосымша жапырақтар өсіп шығады, олар бірімен бірі жабысып, сабақтың төменгі жағынан бунақталып сабақты қоршап тұрады. Өсімдіктің осы бунақталған жерінің түсі қызғылт тартып, жапырақтарының дәмі өткір ашқылтым болады. Жемісі қара қоңыр түсті, үш қырлы. Өсімдіктің иісі жоқ [2-4].
4.	Рауғаш – <i>Rheum</i> L.	9	Көпжылдық гүлді және жемісті шөптесін өсімдік. Өсімдік және дәрілік жақтан жер шарындағы құнды, бағалы гүлдер санатында. Рауғаш гүлінің биіктігі 30-100 сантиметр

			шамасында болады. жуан тамырының сырты күрек тісті, іші сары түсті келеді. Жалғыз сабағының ойық сызықтары болады. Түп жағындағы ұзын сағақты жапырақтары кезектесіп орналасады. Дөңгелек жапырағының жиегі кетік болады. Жапырақ тұғыры қоңыр түсті қабық тәрізді, сабағын орай өседі. Шашау гүл шоғыры басында өседі. Тұқымша жемісі домалақ қанатты, шеті қызыл гүл түсті келеді. Тұқымы үш қырлы, рауағаш гүлі тамыз, қыркүйек айларында гүлдейді. Гүл жарған кезі ажарының толған кезі, дәрі болған кезі. Рауағаш гүлінің жер шарында 2000-ға жуық түрі бар. Олар ұлы қарағайлы, самырсынды тауларда, терек шатқалды сайларда, қоңыржай жерлерде өседі [2-3].
5.	Түйесіңір – <i>Atraphaxis</i> L.	15	Көп жылдық бұта тәрізді өсімдік. Қазақстанда Қызылқұм мен Түркістанның кедір-бұдырлы құмдарында, балшықты топырақтарында кездеседі. Биіктігі 50 – 65 см. Сабағы бұтақталып өседі. Жапырағының ұзындығы 3 – 6 см, сопақша, қауырсын тәрізді, өсімдіктің төменгі бөлігіндегі бөбешік жапырақшалары сағақпен бірігіп кеткен. Гүл сидамы қабыса біткен ақ түкті, шашақ гүлшоғырымен қоса алғанда ұзындығы 10 – 20 см, тостағанша жапырақшасы түтікше-қоңырау тәрізді, ұзындығы 5 – 6 мм, күлтесі қызғылт не алқызыл. Сәуір – мамыр айларында гүлдеп, мамырдың аяғында жеміс салады. Жемісі – бұршақ (ұзындығы 7, ені 3 мм).
6.	Жүзгін – <i>Calligonum</i> L.	87	Жүзгін ағаш не тармақталған бұталар. Биіктігі 40 см-ден 7 м-ге дейін болады. Жапырағы өте ұсақ, ұзынша ине тәрізді. Гүлі қос жынысты, ақ не қызғылт түсті, хош иісті. Жемісі – қатты қабықты ұсақ жаңғақша. Жүзгіннің негізгі тамырының ұзындығы 1,5 – 2 м, ал көлбей өскен тамырының ұзындығы 12 – 20 м. Жүзгін тұқымынан, атпа тамырларынан өсе береді. Топырақ талғамайды, қуаңшылыққа төзімді; құмда, тасты жерде де өседі. Жүзгін - жапырақсыз, жасыл өркенді, бунақ-бунақ болып өсетін бұталы өсімдік [2-4].
7.	Таран – <i>Polygonum</i> L.	34	Бұталар және ағаштанған лианалар, жартылай бұталар, бір жылдық және көп жылдық шөптесін өсімдіктер. Сабақтары жерге төселіп өседі немесе жатаған болып келеді. Гүлдері жапырақтың қолтығында 2-5-тен болады. Жемісі 3-қырлы, түп жағы сопақтау болып келеді.
8.	Қарамық – <i>Fagopyrum</i> Gaertn.	2	Бір жылдық немесе көпжылдық шөптесін өсімдіктер, биіктігі 10-80 (100) см. Сабақтар жалаңаш, тік, тармақталған, біркелкі жапырақты. Жапырақтары ауыспалы, жебе-үшбұрышты ұзындығы 2,5-9 см, ұшы ұзартылған. Гүлдер ұзындығы 1,3-4 мм бес бөліктен, сарғыш-жасыл, ақ немесе ашық қызғылт. Жемістер - ұзындығы 4,5-6,5 мм үшбұрышты, түтіккен жаңғақтар [5].

Соңғы жылдары өсімдіктер ғылымында зерттеулердің жүргізілуі үлкен қызығушылық туғызуда. Геоботаникалық, фитоморфологиялық және фитоэкологиялық зерттеулерде өсімдіктер қауымдастығына кіретін өсімдіктердің вегетативтік мүшелерін зерттеу маңызды екендігі айқындалады. Мұндай нәтижелер өсімдіктер қауымдастығының, түрлердің кешенді сипаттамасын және өсімдіктердің тіршілік формаларын анықтағанда пайдаланылады.

*Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:*

1. Аралбай Н.К., Қуатбаев А.Т., Чилдибаева А.Ж., Калдыбекқызы Г. Қазақстан флорасындағы Тарандар (*Polygonaceae Lindl.*) тұқымдасының туыстық және түрлік анықтағыш кілттері ҚазҰУ хабаршысы. Биология сериясы. №2 (61). 2014 ж.
2. Абдулина С.А. Список сосудистых растений Казахстана / под ред. Р.В. Камелина: учеб. / Абдулина С.А. – Алматы: 1999. – 187 с.
3. Байтенов М.С. Флора Казахстана: учеб. / Байтенов М.С. – Алматы: Ғылым, 2001. – Т. 2. – 279 с.
4. Черепанов С.К. Сосудистые растения СССР / С.К. Черепанов – Л.: Наука, 1981. – С. 509.
5. Коровин Е.П. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана: учеб. / Коровин Е.П. – Ташкент, изд. АН УзССР, 1962. – Т. 2, 547 с.
6. Байтулин И.О., Котухов Ю.А., Синицына В.Г., Иващенко А.А. Флора хребта Азутау (Южный Алтай) // Флора Восточного Казахстана. Алма-Ата: Ғылым, 1991. С. 24-136.
7. Аралбай Н.К., Қасенова Б.Т. Қазақстан флорасындағы таран тектілер әулеті туралы. /Материалы конференции посвященной 45-летию Мангышлакского экспериментального бот.сада. Актау 2017. С. 54-56.
8. Камелин Р.В. Биологическое разнообразие в интродукции растений // Раст. рес. СПб., 1997. Вып. 3. С. 1-12.

УДК 614.881

Искакова Ф.А.<sup>1</sup>, Батырханова С.Б.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Казахский национальный университет имени аль-Фараби,  
г. Алматы, Казахстан

## **МЕДИКО - СОЦИАЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ**

### *Аннотация*

В соответствии с социальным положением Костанайской области проведена экспертиза количественных показателей заболеваемости больных туберкулезом среди населения и их показателей по результатам лечения, но особый момент изученного периода охватил и процесс пандемии в стране. Влияние пандемии на социальное благополучие общества также было особенно заметно. Здесь также различается динамика пациентов, зарегистрированных с заболеванием легких в такой сложный период и перенесших это заболевание после лечения.

Результативность деятельности Центра профилактики и лечения заболеваний туберкулезом Костанайской области можно увидеть в результатах показателей, приведенных в данной научной статье.

**Ключевые слова:** туберкулез, система DOTS, реабилитация, психологическая, социальная, медицинская помощь, мобильное лечение, дистанционное наблюдение.

*Ф.А. Искакова<sup>1</sup>, С.Б. Батырханова<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,  
Алматы қ., Қазақстан*

## **ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНДА ӨКПЕ АУРУЫМЕН АУЫРАТЫН НАУҚАСТАРДЫ МЕДИЦИНАЛЫҚ - ӘЛЕУМЕТТІК ҚАЛЫПҚА КЕЛТІРУ**

### *Аңдатпа*

Қостанай облысының әлеуметтік жағдайына сәйкес тұрғындар арасынан өкпе ауруының сандық көрсеткіші мен олардың ем домының нәтижесінен шыққан көрсеткіштеріне сараптама жасалды, бірақ зерттелген кезеңнің ерекше тұсы елдегі пандемия үдерісін де қамтыған. Қоғамның әлеуметтік әл-ауқатына пандемияның әсері де ерекше байқалды. Міне, осындай қиын кезеңдегі өкпе ауруымен тіркелген және ем алғаннан кейінгі бұл аурумен ауырған пациенттердің динамикасы да ерекшеленеді.

Қостанай облысы өкпе ауруының алдын алу және емдеу орталығының қызметтерінің нәтижелігін осы ғылыми мақалада келтірілген көрсеткіштер нәтижелерінен көруге болады.

**Түйін сөздер:** өкпе ауруы (туберкулез), DOTS жүйесі, қалыпқа келтіру (реабилитация), психологиялық, әлеуметтік, медициналық көмек, мобильдік емдеу, қашықтықтан бақылау.

*F. Iskakova<sup>1</sup>, S. Batyrkhanova<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Kazakh National University named after al-Farabi,  
Almaty, Kazakhstan*

## **MEDICAL AND SOCIAL REHABILITATION OF TUBERCULOSIS PATIENTS IN KOSTANAY REGION**

### *Abstract*

In accordance with the social situation of the Kostanay region, an examination of the quantitative indicators of the incidence of tuberculosis patients among the population and their indicators based on the results of treatment was carried out, but the pandemic process in the country also covered a special moment of the studied period. The impact of the pandemic on the social well-being of society was also particularly noticeable. There is also a difference in the dynamics of patients registered with lung disease in such a difficult period and who suffered this disease after treatment.

The effectiveness of the Center for the Prevention and Treatment of Tuberculosis Diseases in Kostanay region can be seen in the results of the indicators given in this scientific article.

**Keywords:** tuberculosis, DOTS system, rehabilitation, psychological, social, medical care, mobile treatment, remote monitoring.

Целью данной работы является рассмотрение особенностей реабилитации больных туберкулезом: оказание психологической, социальной и медицинской помощи [1-8].

Поставленная цель привела к решению следующих задач:

1. Изучить организацию оказания противотуберкулезной помощи населению Костанайской области;

2. Изучить состояние и объем оказываемой медицинской и социальной реабилитации больных туберкулезом в условиях Костанайского ПТД;



3. *Разработать рекомендации по оказанию медико-социальной реабилитации пациентам противотуберкулезных организаций.*

Для исследования применены следующие **методы**:

1. *Ретроспективный анализ эпидситуации по туберкулезу за 2017-2019 гг.*
2. *Дескриптивный метод с использованием анкетирования.*

Объектом и субъектами исследования явились 60 больных туберкулезом.

Материалами (субъект) исследования брали учетно-отчетные формы по туберкулезу, анкеты больных туберкулезом Костанайской области.

**Введение**

Дескриптивная эпидемиология, количественные и качественные методы позволили раскрыть особенности работы Костанайского центра. Научная оценка успешности лечения и удовлетворенности пациентов противотуберкулезных учреждений оказанием медицинской помощи, включая Школу Пациента.

Значительная доля больных туберкулезом принадлежит к уязвимым и социально-дезадаптированным группам населения, таким как бывшие осужденные, мигранты, лица, страдающие алкогольной и наркотической зависимостью, ВИЧ-инфицированные. В связи с этим, огромную роль в повышении эффективности лечения и приверженности больных к лечению играет социальная мотивация больных туберкулезом на амбулаторном этапе.

В условиях пандемии новой коронавирусной инфекции и самоизоляции лечение и диспансерное наблюдение больных туберкулезом осуществляется преимущественно на дому при обязательном обеспечении мер инфекционного контроля и инфекционной безопасности лиц, проживающих совместно с пациентом.

Во всем мире заболеваемость туберкулезом снижается примерно на 2% в год, а в период с 2015 по 2019 г. совокупное снижение составило 9%. Это менее половины от предусмотренного в Стратегии по ликвидации туберкулеза контрольного показателя на период с 2015 по 2020 г., составляющего 20%.

Казахстан относится к странам в мире с высоким уровнем распространенности туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ ТБ). Так, уровень первичной множественной лекарственной устойчивости в 2018 г. составил 19,1%, а приобретенной - 53,3%. Увеличение количества выявленных больных МЛУ ТБ связано с улучшением диагностики и внедрением в стране ускоренных высокоспецифичных молекулярно-генетических методов ВАСТЕС MGIT-960, Hain-test. G-Xpert внедрились в 2012 г. в 2 пилотных областях, г. Алматы, НРЛ) республики, его внедрение позволило своевременно диагностировать лекарственно-устойчивые формы туберкулеза и назначить адекватное лечение с учетом чувствительности. С увеличением обследования больных туберкулезом на ТЛЧ, заболеваемость туберкулезом МЛУ ТБ в 2019г. составила 10,1 против 10,5 в 2017 г. на 100 тыс. населения (снижение на 3,8%). За I квартал 2019 г. заболеваемость МЛУ ТБ снизилась с 2,3 в 2018 г. до 2,2 на 100 тыс. населения (снижение на 4,3%).

В настоящее время во всех областных и региональных противотуберкулезных диспансерах выполняются мероприятия по охвату больных культуральными исследованиями и постановкой теста на лекарственную чувствительность (ТЛЧ) к противотуберкулезным препаратам I и II ряда. По стране ТЛЧ охвачено 98,2% впервые выявленных и 98,9% повторных больных. Вместе с тем, высокий показатель первичной лекарственной устойчивости, превышающий более 1,5 раза республиканский уровень отмечается в Актюбинской - 35,9%, Восточно-Казахстанской - 33,9%, Мангистауской - 33,7%, Павлодарской -32,0% областях и в г. Алматы - 32,4% [9].

На основании разработанной стратегии контроля над МЛУ ТБ, при дополнительном финансировании из грантов проектов 6 и 8 раундов Глобального фонда по борьбе со СПИДом, туберкулезом и малярией (ГФСТМ), ежегодно увеличивается охват адекватным лечением больных МЛУ ТБ в режиме ДОТС - плюс. Охват лечением больных МЛУ ТБ

противотуберкулезными препаратами второго ряда в 2018 г. составил 66,9%. В рамках Госпрограммы развития здравоохранения Республики Казахстан и грантов ГФСТМ планируется достижение указанного показателя до 85%.

Когортный анализ эффективности лечения 2019 г. у впервые выявленных больных с бактериовыделением при сохраненной лекарственной чувствительности свидетельствует о достижении показателя «успешности лечения» в 81,6% случаях. Успешность лечения новых случаев с бактериовыделением при сохраненной чувствительности оказалась ниже 80% в таких областях, как Акмолинской - 72,6%, Карагандинской - 74,1%, Костанайской - 76,9%, Восточно-Казахстанской - 78,2% и в г. Астане (78,6%).

Наибольшее число заболевших контактных лиц туберкулезом в Восточно-Казахстанской - 10 (взрослых - 7, детей -3), Костанайской - 7 (взрослых - 6, детей -1) и Южно-Казахстанской - 8 (взрослых -3, подростков - 2, детей -3). Контактные дети своевременно изолируются из очагов туберкулезной инфекции и оздоравливаются в детских противотуберкулезных санаториях и учреждениях санаторного типа [10].

Распространение COVID-19 в Казахстане сделало необходимым максимальную мобилизацию имеющихся ресурсов медицинских организаций всех профилей для борьбы с этим заболеванием. Закономерным является то, что своевременная диагностика и лечение больных COVID-19 и профилактика распространения заболевания для любого медицинского работника, в период эпидемии является абсолютным приоритетом.

Вместе с тем, даже в условиях масштабного проведения противоэпидемических мероприятий, необходимо понимать, что туберкулез является социально-значимым инфекционным заболеванием и приостановка проведения противотуберкулезных мероприятий не может оправдано никакими «особыми» обстоятельствами.

Важно отметить, что имеется все больше данных, указывающих на то, что у большинства больных туберкулезом COVID-19 протекает в тяжелой форме с развитием вирусной пневмонии, влекущей за собой острый респираторный дистресс-синдром и дыхательную недостаточность.

В этой связи, вместе с мерами реагирования на эпидемию COVID-19 необходимо приложить все возможные усилия для поддержания системы оказания основных видов медицинской помощи больным туберкулезом.

В условиях эпидемии COVID-19 у противотуберкулезной службы наряду с задачами диагностики, лечения и профилактики распространения туберкулеза появляются новые важные задачи, в том числе предупреждение распространения COVID-19 среди контингентов противотуберкулезных организаций и предупреждение вспышек COVID-19 внутри противотуберкулезных организаций.

Ограничения, накладываемые проведением карантинных мероприятий и режимом самоизоляции, требуют пересмотра традиционных подходов к оказанию противотуберкулезной помощи населению, изменению функциональной структуры противотуберкулезных организаций структуры и маршрутизации больных туберкулезом на период проведения противоэпидемических мероприятий [11].

Основными подходами к организации противотуберкулезной помощи в условиях эпидемии COVID-19 являются [12]:

- организация оказания медицинской помощи больным туберкулезом преимущественно на дому у больного;
- обеспечение своевременного выявления случаев туберкулеза с бактериовыделением и изоляция данных больных преимущественно на дому у больного;
- строгие ограничения на проведение лечебно-диагностических мероприятий в амбулаторных условиях в противотуберкулезных диспансерах и госпитализации в противотуберкулезные стационары;

- неукоснительное соблюдение всех принципов инфекционного контроля в противотуберкулезных организациях, которые должны быть распространены на всех пациентов и медицинских работников, вне зависимости от фактора бактериовыделения у пациента и включающие в себя: строгие ограничения на перемещения пациентов внутри медицинских организаций; изоляцию в отдельных палатах и обсервацию в течение 14 суток всех поступающих в стационар пациентов, неукоснительное соблюдение «масочного» режима пациентами и применение средств индивидуальной защиты органов дыхания медицинским персоналом;

- ежедневный мониторинг возможных проявлений COVID-19 как больных туберкулезом, так и у медицинских работников противотуберкулезных организаций;

- разработка и утверждение в органах исполнительной власти субъекта в сфере здравоохранения порядка маршрутизации лиц с активным туберкулезом и COVID-19 в единичных случаях заражения и в случае возникновения массовой вспышки COVID-19 среди больных туберкулезом;

- отработка порядка действий персонала противотуберкулезных организаций при выявлении пациентов COVID-19 и подготовка противотуберкулезной организации к работе в условиях внутрибольничной вспышки COVID-19.

Реализация данных принципов позволит противотуберкулезным организациям продолжить оказание эффективной противотуберкулезной помощи и внесет ощутимый вклад в общие усилия медицинских служб субъектов в борьбу с эпидемией COVID-19.

Диагноз туберкулеза устанавливается только врачом-фтизиатром [12].

Основные принципы организации медицинской помощи больным туберкулезом:

1. Проведение телемедицинских консультаций (или консультаций с помощью иных информационно-коммуникационных технологий) специалистов противотуберкулезной медицинской организации при подозрении на туберкулез у больного для специалистов первичной медико-санитарной помощи.

2. Выполнение клинического минимума обследования на туберкулез у всех лиц, кашляющих более 3 недель учреждениями первичной медико-санитарной помощи с забором мокроты на КУМ на дому.

3. Организация контролируемого лечения больных туберкулезом амбулаторно на дому при условии режима самоизоляции больного.

4. Оформление письменного информированного согласия пациента на оказание медицинской помощи в амбулаторных условиях (на дому) с соблюдением режима изоляции при лечении туберкулеза.

5. Определение необходимости госпитализации больных в противотуберкулезный стационар или изменения организационной формы лечения больного врачебной комиссией противотуберкулезной организации.

6. Информирование пациентов о симптомах новой коронавирусной инфекции COVID-19 и алгоритме действий при возникновении подозрительных симптомов (вызвать участкового терапевта, сообщить участковому фтизиатру).

7. Соблюдение мер инфекционного контроля медицинскими работниками, оказывающими помощь больным туберкулезом на дому (использование средств индивидуальной защиты: одноразовый халат, респиратор, перчатки; обработка рук дезинфицирующим раствором; утилизация средств индивидуальной защиты как отходов класса В).

8. Проведение консультаций фтизиатра больных, получающих лечение, 1 раз в 10-14 дней путем выезда на дом или дистанционно на дому с использованием телекоммуникационных технологий.

9. Проведение консультаций узких специалистов по показаниям путем выезда на дом или дистанционно на дому с использованием телекоммуникационных технологий.

10. Организация консультаций психолога, нарколога, социального работника с использованием телекоммуникационных технологий для больных, допускающих перерывы в лечении.

11. Проведение лабораторного и инструментального мониторинга побочных реакций противотуберкулезных препаратов по показаниям.

12. Проведение лабораторного мониторинга эффективности проводимого курса химиотерапии с забором диагностического материала на дому не реже одного раза в месяц в интенсивной фазе лечения и одного раза в два месяца в фазе продолжения.

13. Проведение рентгенологического обследования в начале лечения, при переходе на фазу продолжения и в конце лечения, а также при возобновлении бактериовыделения или других признаках прогрессирования заболевания (промежуточные плановые рентгенологические обследования временно приостанавливаются).

14. Доставка больного для рентгенологического обследования медицинским транспортом противотуберкулезной организации.

15. Консультирование районных фтизиатров по вопросам обследования больных, коррекции лечения, подведения итогов курсов терапии с использованием информационно-коммуникационных технологий (телемедицинских консультаций) или посредством заочных консультаций.

16. Установка диагноза туберкулеза и взятие под наблюдение противотуберкулезного учреждения пациента, а также подведение итогов основного курса лечения больного по результатам обследования заочно с письменным уведомлением пациента.

17. Приостановка обследования пациентов по II, III, IV группам диспансерного наблюдения.

18. Изменение работы диспансерных амбулаторных подразделений противотуберкулезных учреждений и перераспределение персонала для обеспечения видеоконтролируемого лечения больных туберкулезом, а также лечения и обследования больных на дому требуемом объеме.

Задачи медицинской реабилитации можно считать выполненными, если стабилизировано соматическое состояние пациента, а его индивидуальный и социальный статус восстановлены.

Профессиональная реабилитация - это:

- адаптация на прежнем рабочем месте (или реадаптация на новом рабочем месте, но на том же предприятии);
- реадаптация на новом рабочем месте в условиях, близких к прежней профессиональной деятельности, но с пониженной физической нагрузкой;
- полная переквалификация с работой на прежнем предприятии;
- полная переквалификация с трудоустройством по новой специальности.

Переквалификация создает условия для надомного труда или работы в особых цехах с укороченным рабочим днем, индивидуальной нормой выработки и постоянным медицинским наблюдением. Вопрос о переобучении лиц, получивших инвалидность, решает медико-социальная экспертная комиссия. Направление на переобучение выдает отдел социального обеспечения.

Можно также представить полную реабилитацию как последовательное выполнение трех этапов восстановительного процесса, в числе которых:

- 1) клинический этап;
- 2) санаторный этап;
- 3) амбулаторно-поликлинический этап.

Клинический этап - это не просто медикаментозное лечение, начатое обычно в стационаре, а начало физической и психологической реабилитации.

Санаторный этап реабилитации – это использование всех средств для физической и психологической реабилитации. Возможны следующие варианты реабилитации:

- полная реабилитация;
- неполная реабилитация;
- инвалидизация.

Амбулаторно-поликлинический этап реабилитации - это диспансеризация. Задачи диспансеризации [13]:

- продолжение восстановительного лечения;
- составление индивидуальной программы восстановительного лечения;
- обеспечение непрерывности, преемственности и последовательности в организации и осуществлении всей программы лечения.

Поскольку туберкулез является не только социальным страданием, но и инфекционным заболеванием, передаваемым аэрогенным путем от человека к человеку, самое важное в реабилитации больного туберкулезом - это сделать его «незаразным», т.е. прервать цепочку передачи МБТ от больного к здоровому. Поэтому в реабилитации больных туберкулезом самым значимым является клинический этап.

Значительная доля больных туберкулезом и МЛУ ТБ принадлежит к уязвимым и социально-дезадаптированным группам населения, таким как бывшие осужденные, мигранты, лица, страдающие алкогольной и наркотической зависимостью, ВИЧ-инфицированные. В связи с этим, огромную роль в повышении эффективности лечения и приверженности больных к лечению играет социальная мотивация больных туберкулезом на амбулаторном этапе. Практика оказания социальной помощи и выплаты поощрительного вознаграждения больным осуществляется во всех регионах. Только в 2018 г. объем выделенного денежного ассигнования Акиматами на поддержку больных составил 257,8 млн.тенге, против 216,5 млн. тенге в 2017г. по республике. За 1 квартал 2020 г. социальная помощь оказана 6 879 больным туберкулезом на сумму 60 449,1 тыс.тенге.

Основной залог успеха в лечении болезни - это постоянный контроль: лечиться препаратами пациент должен под непосредственным и постоянным наблюдением медицинского работника. Однако сегодня и в Казахстане, и во всем мире внедряют подходы, повышающие роль в этом самого больного. Если раньше он на амбулаторном этапе должен был постоянно ходить для приема лекарств в медучреждение, то сегодня применяют альтернативную технологию [14].

Благодаря мобильным приложениям пациент может принять дома препараты, а медработник также убедиться в этом в онлайн-режиме. Благодаря этому пациенту не нужно лишние раз пользоваться общественным транспортом. Большой плюс в этой технологии и для жителей сельской местности, где расстояние до медучреждения зачастую может быть довольно большим.

### **Выводы и предложения**

1. Проводить санитарно-просветительскую работу среди больных туберкулезом с целью понимания опасности неконтролируемого, прерванного или неполного лечения и умение оценить собственные риски поведения для защиты окружающих от заражения.

2. Обучение пациентов в школе пациента способствует созданию доверительных отношений между больным и медицинскими работниками, что является основой успешного лечения больных туберкулезом.

3. Оказание социальной помощи следует усилить психологическими программами поддержки пациентов противотуберкулезных учреждений.

Таким образом, проведя теоретический анализ литературы и эмпирическое исследование, нами была достигнута цель и решены поставленные задачи.

*Список использованной литературы:*

1. *Кривохиж, Туберкулез. Современный взгляд на лечение и профилактику, Качественные книги о здоровье / В.Н. Кривохиж. СПб.: «Весь». 2014.- 160 с., [10] л.*
2. *Митрофанова Н.А., Пылаева Ю.В., Сестринское дело во фтизиатрии: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования, обучающихся по специальности «Сестринское дело»/ М.:ГЭОТАР-Медиа, 2013.-256с.:ил.*
3. *Мишин, В. Ю. Туберкулинодиагностика [Текст] / В. Ю. Мишин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 136 с. - (Б-ка врача-специалиста. Пульмонология). - Библиогр.: с. 106*
4. *Медицинская лабораторная диагностика [Текст] : программы и алгоритмы : рук. / под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 696 с. : ил. - Библиогр. в конце гл. - Предм. указ.: с. 688-692*
5. *Бутенко Е.Г., Шубина Л.П., Темирбулатов Х.А. Сопутствующие заболевания как возможные проявления скрытой реактивации у лиц с остаточными туберкулезными изменениями//Пробл.туберкулеза. 2015. №1.- с.69-71.*
6. *Альварес, Фигероа М. В. Этиологическая диагностика заболеваний, вызываемых микобактериями / М. В. АльваресФигероа, Д. Т. Леви // Инфекционные болезни. - 2014. - № 2. - С. 95-99. - Библиогр.: с. 99 (14 назв.).*
7. *Вычугжанина, Е. Ю. О взаимодействии врача общей практики и фтизиатра [Текст] / Е. Ю. Вычугжанина // Справочник врача общей практики. - 2014. - № 2. - С. 24-25.*
8. *Зазимко, Л. А. О вакцинации подростков против туберкулеза / Л. А. Зазимко, А. М. Королук, И. В. Красильников // Вопросы современной педиатрии. - 2014. - № 1. - С. 184- 186. - Библиогр.: с. 186 (12 назв.).*
9. *Инструкция по применению МКБ-10 для статистического учета туберкулеза // Медицинская статистика и оргметодработа в учреждениях здравоохранения. - 2014. - № 7. - С. 24-34.*
10. *Инструкция по проведению туберкулиновых проб [Текст] // Медицинская статистика и оргметодработа в учреждениях здравоохранения. - 2014. - № 8. - С. 35-47*
11. *Кытманова, Л. Ю. Комплексный подход к оценке заболеваемости ВИЧ-инфекцией и туберкулезом / Л. Ю. Кытманова, М. Г. Москвичева // Инфекционные болезни. - 2014. - № 2. - С. 36-44. - Библиогр.: с. 44-45 (30 назв.).*
12. *Петров, И. Д. Применение клинической классификации туберкулеза в системе его статистического учета / И. Д. Петров // Медицинская статистика и оргметодработа в учреждениях здравоохранения. - 2014. - № 4. - С. 36-44*
13. *Hani C. et al. COVID-19 pneumonia: a review of typical CT findings and differential diagnosis //Diagnostic and Interventional Imaging. – 2020.*
14. *Naiker S, Connolly C, Wiesner L, Kellerman T, Reddy T, Harries A, McIlleron H, Lienhardt C, Pym A. Randomized pharmacokinetic evaluation of different rifabutin doses in African HIV- infected tuberculosis patients on lopinavir/ritonavir-based antiretroviral therapy. BMC PharmacolToxicol. 2014 Nov19;15:61. doi: 10.1186/2050-6511-15-61.*

## ЭКОЛОГИЯ ECOLOGY

---

UDC 91:001.89

*Kh. Badalova<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Institute of Geography named after acad. H.A. Aliyev,  
Azerbaijan National Academy of Sciences,  
Baku, Azerbaijan*

### THE IMPACT OF NATURAL DISASTERS ON THE FORMATION OF INFRASTRUCTURE IN THE SHAKI - ZAGATALA ECONOMIC-GEOGRAPHICAL REGION

#### *Abstract*

The formation of infrastructure and effective territorial organization depend on the current state of the country's economy and the pace of its development. From this point of view, it is necessary to study the socio-economic potential of each region, identify opportunities for their use and thereby ensure the interrelated development of infrastructure. One of the factors affecting the formation of infrastructure is natural disasters. Because destructive natural disasters should be considered as an essential factor in the design and placement of various types of objects and aggregates in the future. The article analyzes floods, landslides and earthquakes in the Sheki-Zagatala economic and geographical region, which cause great problems in the settlement of the population and the territorial organization of infrastructure territories, and also maps natural disasters that often occur in the economic and geographical region and cause great economic damage.

**Keywords:** disaster, monitoring, society, infrastructure, economic and geographical region, forecast, damage.

*Бадалова Х.А.<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Институт географии имени академика Х.А. Алиева,  
Национальная академия наук Азербайджана, г. Баку, Азербайджан*

### ВЛИЯНИЕ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ШЕКИ - ЗАГАТАЛЬСКОМ ЭКОНОМИКО - ГЕОГРАФИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ

#### *Аннотация*

Формирование инфраструктуры и эффективная территориальная организация зависят от текущего состояния экономики страны и темпов ее развития. С этой точки зрения необходимо изучить социально-экономический потенциал каждого региона, выявить возможности для их использования и тем самым обеспечить взаимосвязанное развитие инфраструктуры. Одним из факторов, влияющих на формирование инфраструктуры, являются стихийные бедствия. Потому что разрушительные стихийные бедствия следует рассматривать как существенный фактор при проектировании и размещении различных типов объектов и агрегатов в будущем. В статье проанализированы наводнения, оползни и землетрясения в Шеки-Загатальском экономико-географическом районе, вызывающие большие проблемы в расселении населения и территориальной организации

инфраструктурных территорий, а также нанесены на карту стихийные бедствия, часто возникающие в экономико-географическом регионе и нанести большой экономический ущерб.

**Ключевые слова:** катастрофа, мониторинг, общество, инфраструктура, экономико-географический регион, прогноз, ущерб.

*Х.А. Бадалова<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Академик Х.А. Әлиев атындағы География институты,  
Әзірбайжан Ұлттық Ғылым академиясы,  
Баку қ., Әзірбайжан*

## **ШАКИ - ЗАКАТАЛАНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ - ГЕОГРАФИЯЛЫҚ АЙМАҒЫНДАҒЫ ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫНЫҢ ҚАЛЫПТАСУЫНА ТАБИҒИ АПАТТАРДЫҢ ӘСЕРІ**

*Аңдатпа*

Инфрақұрылымды қалыптастыру және тиімді аумақтық ұйымдастыру ел экономикасының қазіргі жағдайына және оның даму қарқынына байланысты. Осы тұрғыдан алғанда әр аймақтың әлеуметтік-экономикалық әлеуетін зерттеп, оларды пайдалану мүмкіндіктерін анықтап, сол арқылы инфрақұрылымның өзара байланысты дамуын қамтамасыз ету қажет. Табиғи апаттар - бұл инфрақұрылымның қалыптасуына әсер ететін факторлардың бірі. Өйткені жойқын табиғи апаттарды болашақта әртүрлі типтегі нысандар мен жиынтықтарды жобалау мен орналастырудың маңызды факторы ретінде қарастырған жөн.

Мақалада халықты қоныстандыру мен инфрақұрылымдық аумақтарды аумақтық ұйымдастыруда үлкен проблемалар тудыратын Шаки-Загаталаның экономикалық-географиялық аймағындағы су тасқыны, көшкін және жер сілкінісі талданған, сонымен қатар экономикалық-географиялық аймақта жиі болатын және үлкен экономикалық зиян келтіретін табиғи апаттардың картасы көрсетілген.

**Түйін сөздер:** апат, мониторинг, қоғам, инфрақұрылым, экономикалық-географиялық аймақ, болжам, залал.

### **Introduction**

The main characteristics of natural disasters are the uncertainty of their occurrence, the socio-economic damage they do to the country economy and the consequences they cause on the environment. From this perspective, the state programs adopted in order to improve the social and economic conditions of the population and eliminate environmental problems in the country should take into account the impact of natural disasters on farms, social infrastructure facilities, transport and communication lines, identify areas where they are most likely to occur, and thus preventive measures should be taken. This requires increased attention to the development of infrastructure (especially, in mountainous and foothills regions), which are considered to be areas of economic development.

### **Object of research**

The Shaki-Zagatala economic-geographical region situated on the southern slope of the Greater Caucasus in the north-western part of Azerbaijan covers an area of 8.84 thousand km<sup>2</sup>, including Zagatala, Balakan, Gakh, Shaki, Oghuz and Gabala administrative regions, with a population of 621.4 thousand people (2019), 10.2% of the territory and 6.2% of the population are concentrated here. The population density is 70 people per km<sup>2</sup>, which is lower than the national average (114 people) [11; 226]. The settlement system in the economic-geographical region is represented by 6



administrative districts, 6 cities, 8 settlements and 336 rural residences.

### **Analysis**

In the high mountainous part of the Shaki-Zagatala economic-geographical region, bare slopes and rocks topped with abrasive materials cover a large area, and **floods** are formed in river basins as a result of periodic rains [6; 176]. This, in its turn, has a negative impact on production and social infrastructures in the foothills, regularly disrupts their activities and is accompanied by economic losses.

The Shaki-Zagatala economic-geographical region is known in the world as a classic flood region. Heavy floods in Shinchay, Kishchay, Kumrukchay, Talachay, Tikanlichay, Mukhakhchay, Demiraparanchay and other rivers, mainly in summer and autumn, bring more than 1 million m<sup>3</sup> of loose material (stone, sand and gravel)[10; 39]. This can reach 10 million m<sup>3</sup> every 20 years [12]. Along with the floody rivers, as most of the Katekhchay, Mazimchay and Balakanchay basins in the area are located in the Zagatala State Reserve, the erosion process is weak due to well-protected meadows and forests, and floods are rare. For example, on July 25 of 1963, 1.6 million m<sup>3</sup> of rock (the largest stone weighed 90 tons) was washed away by 4-5 km as a result of a flood in the Gunakhaysu River, the most flooded tributary of the Kumrukchay. This flood completely changed the riverbed, the flood sediments rose to a height of more than 10 m in some parts, seriously damaged settlements, farms and road infrastructure.

In the Shaki-Zagatala economic-geographical region, the settlement of population and agricultural areas are located along the line of river valleys flowing into the plains. This has made them more sensitive to flooding and led a number of facilities to be in direct contact with the flood [2; 196]. Due to the fact that the population lives mainly in the river basins, where floods are actively observed in the lowlands and foothills, private households suffer more from natural disasters [9; 164].

Measures taken to combat floods in the Shaki-Zagatala economic-geographical region in 1970-80 have yielded quite positive results. However, in the early 1990s, the transition of our republic to a market economy, the severance of old economic ties, the establishment of new ones etc. have led to interruptions in the implementation of flood control measures. This has resulted in an increase in erosion of the river basins and in fluvial sediments, as well as an intensification and escalation of floods.

According to the law of hydrodynamics, sediments brought by floods generally move in a straight line. This law is more clearly observed in the part of the import cones beyond the mountainous area. Therefore, mainly the central strip of the flood cones is sharply visible in the relief, taking a convex shape. Such bulge is especially evident in the Shin, Kish and Dashaghil rivers. The intensification of floods in rivers during the recent years is mainly due to the negative impact of humans on nature. The increase in anthropogenic burden has led to the deterioration of the ecological condition of the area and the destruction of the ecosystem.

Unfortunately, it should be noted that flood control is carried out only in places where flood materials are collected and collapsed. This is very little, it is a passive struggle. To prevent flooding, its hearths should be strengthened by planting grass and forest trees. So, the main task is to stop the development of eroded rocks that feed the flood in the floodplains, upstream rivers [1; 73]. Otherwise, the damage to surrounding areas and infrastructure during floods will be greater.

**Landslides**, one of the most common types of gravitational processes, occur mainly in mountainous areas. The existing tectonic and gravitational-tectonic disturbances on the watersheds of the headwaters and side ridges of the Greater Caucasus Mountains, where vertical amplitudes range from a few 10 m to 100 m, play a critical role in the development of landslides in the Shaki-Zagatala economic-geographical region. Such characteristic areas are observed in landslide sources of gravitational-erosion origin, which are the source of rivers. These processes continue the seismotectonic activity of the region.

During his field research, B.A.Budagov determined that the left slope of the tributaries of the

river valleys flowing from the southern slope of the Greater Caucasus, and the right slope of the left tributaries are steep. The asymmetrical structure of the river tributaries is because of the alternation of sandstones, sandy limestones, clayey shale layers in the area. As the rocks of the wet mountain rivers cut through the bedrock, the degree of adhesion at their heels sharply weakens and the balance is disturbed in the lower part of the slope [4]. The dynamics of landslides in the Gumbulchay-Katekhchay transverse uplift zone is also affected by the weakening of the connection between the individual blocks and their displacement along the slope due to the chemical erosion of rocks by tectonic faults and fractures. Such characteristic areas are also observed in the gravitational-tectonic landslide circuses developed in the Balakan-Zagatala ore zone [7]. However, anthropogenic influences make landslides more intense. As a result of improper economic activities of people, landslides intensify and destroy settlements, farms and roads.

In the Shaki-Zagatala economic-geographical region, very steep slopes and easy erosion of rocks cause landslides. Landslides regularly occur in 12 settlements with a population of 12094 people at an altitude of 0-500 m in the economic-geographical region, and in 8 settlements with a population of 17784 people at an altitude of 501-1500 m [8; 69]. At the same time, landslides are mainly observed in Mazimchay, Balakanchay, Kishchay, Shinchay basins [5]. Forest reclamation measures should be implemented to prevent landslides and reduce their movement.

The Shaki-Zagatala economic-geographical region has high (up to 8-9 magnitude) seismicity along with floods and landslides. The rocks of the Jurassic and Cretaceous periods of the Mesozoic era, which form the high and mountainous parts of the territory, are severely folded and cut by deep tectonic faults and fractures [3]. Occasional displacement processes occur during fractures, which are accompanied by *earthquakes*. Earthquakes were recorded as follows: in Shaki in 1903 (7.0), Zagatala in 1924 (7.0), Zagatala in 1936 (8.0), Oghuz in 1953 (7.0), and Zagatala in 2012 (6.5). The latest earthquake completely destroyed 250 buildings, damaged more than 2,000 buildings and severely harmed infrastructure, but no deaths were reported [8; 110-111].

Earthquakes create high problems for the settlement of the population and the territorial organization of infrastructure areas with its high risk. In order to eliminate the consequences of the earthquake in Zagatala in 2012 within the Shaki-Zagatala economic-geographical region, 609 million manats were allocated from the state budget. Most of the funds were spent on the construction of individual houses, schools and kindergartens, and the rest on the rehabilitation of road infrastructure and compensation to the population. The Ministry of Emergency Situations of the Republic of Azerbaijan carried out the task to eliminate the damage caused by the earthquake.

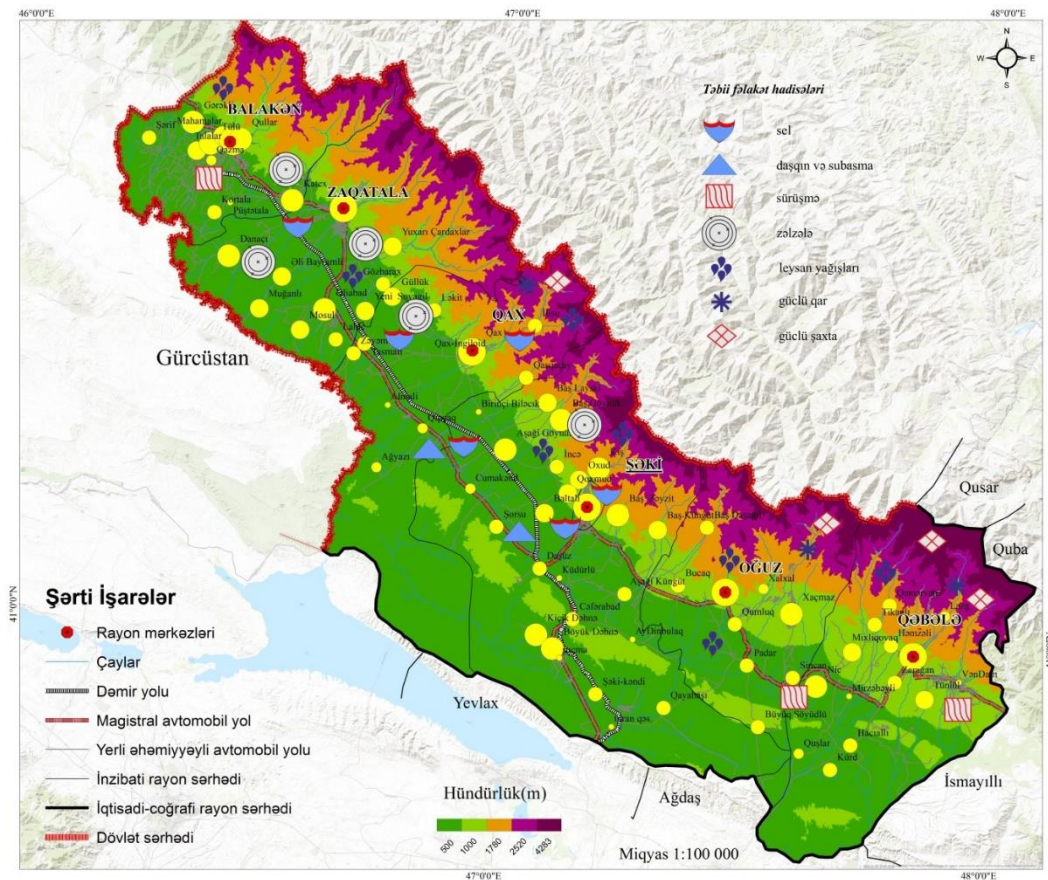
In general, the earthquake causes serious damage to infrastructure. The damage varies depending on the degree of physical damage to the area. It is commonly known that one of the main factors of urban planning is the availability of physical space to accommodate the growing population. In recent years, like the whole country, the area of settlements in the Shaki-Zagatala economic-geographical region has significantly expanded. This factor should be taken into account in the placement of new infrastructure facilities. Because there must be enough space for the renewal (reconstruction and improvement) of vital communication lines. Otherwise, there is a high probability that the settlement will become a more seismically dangerous or risky area. Rough slopes or artificial terrain intensify this process.

The above-mentioned forms of urban planning in our study area include Shaki and Zagatala. In them, the expansion of the city leads to the instability of infrastructure, which increases the amount of direct economic losses to some extent. As a result, economic base of the city is weakening, and potential opportunities for future development are declining. For example, the earthquake in 2012 damaged the transport sector, which led to disruptions in many sectors of the economy and inter-enterprise relations. In order to prevent such cases, earthquake risk areas should be taken into account during the construction of infrastructure facilities, construction and normative indicators should be developed and followed.

In addition to the frequent floods, landslides and earthquakes within our research region, the

torrential rains, heavy snow and frost, as well as overflow and flowage in the lower reaches of the Ayrichay shouldn't be forgotten.

Based on the research of N.A. Babakhanov and N.A.Pashayev, we tried to map the natural disasters observed in the Shaki-Zagatala economic-geographical region.



Picture-2. Frequent natural disasters in the Shaki-Zagatala economic-geographical region

## Conclusion

By determining the prevalence of natural disasters in the Shaki-Zagatala economic-geographical region, it is possible to more effectively plan the location of infrastructure facilities in the future. To do this, the area should first be studied in terms of relief, the intensity of natural disasters should be determined by analyzing the anthropogenic factors that affect it. Because the role of natural factors should be taken into account in the formation of infrastructure and the location of infrastructure facilities. Otherwise, the regional socio-economic policy will not be justified, and the newly created infrastructure areas will soon disappear.

## References:

1. Aliyev H.A. Budagov B.A. *Legendary mountains*. - Baku: Science, 2007.- 112 p.
2. Babakhanov N.A. *Natural disasters: their manifestations in Azerbaijan, damage caused, measures of protection against them*. - Baku: Science, 2013. - 256 p.
3. Babakhanov N.A. Pashayev N.A. *Economic and socio-geographical study of natural disasters*. - Baku: Science, 2004. - 198 p.
4. Budagov B.A. *Genetic types and zoning of landslides in the territory of the Republic of Azerbaijan // «Dangerous natural phenomena» scientific-practical conference*. - Baku: Science, 1994. - p. 101-109.
5. Budagov B.A. Nabiye V.N. *Landscapes of Alazan-Ayrichay basin*. - Baku: Science, 1979.- 112 p.

6. *Constructive geography of the Republic of Azerbaijan. Volume 1 in 3 volumes. - Baku: Science, 1996. - 268 p.*

7. *Guluzade V.A. Mardanov I.E. Aliyev Y.G. Impact of ecodynamic processes on the southern slope of the Greater Caucasus // «Natural destructive events of Shaki-Zagatala region and eco-geographical problems of regional development» scientific-practical conference. - Shaki: 2005. - p. 65-66*

8. *Pashayev N.A. Economic and geographical assessment for the impact of natural disasters on the economy in the Republic of Azerbaijan. - Baku: Europe, 2018. - 372 p.*

9. *Pashayev N.A. Influence of natural destructive events on the settlement of the population in the territory of Shaki-Zagatala economic region // «Actual problems of socio-economic development in the regions of the Republic of Azerbaijan» scientific-practical conference. - Baku: Baku University, 2005. - p. 164-166*

10. *Regional geographical problems of the Republic of Azerbaijan. The Shaki-Zagatala economic region. Edited by B.A.Budagov. - Baku: Nafta-Press, 2003. - 190 p.*

11. *Regions of Azerbaijan. Statistical compilation. - Baku: ARSSC, 2019. - 788 p.*

12. *Rustamov S.G. Mudflows in Azerbaijan and their hydrological nature // Materials of the V All Union Meeting on the study of mudflows and measures to combat them. - Baku: Academy of Sciences of Azerbaijan SSR, 1962. - p. 6-12*

ӘОЖ 189. 192. 34.33

*К.С. Болатбекова<sup>1</sup>, М.Б. Жақсыбаев<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,  
Алматы қ., Қазақстан*

## **ҚАЗАҚСТАННЫҢ СУ ҚОЙМАЛАРЫНДАҒЫ БАЛЫҚТАРДЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ**

### *Аңдатпа*

Еліміз су қоймаларына бай және балық шаруашылығының дамуы үшін қолайлы жағдайлар жасалған. Су қоймаларындағы балықтардың кәсіптік маңызы зор. Адамдарды балықпен қамтамасыз ету үшін табиғи суқоймалардағы кәсіптік бағалы балық аулау саласы еліміздің әрбір өңірлерінде жұмыс ретінде жасалып жатыр. Бағалы балық түрлерінің тауарлы балық ретінде өсірудің өзектілігі, табиғи суқоймаларда олардың қорының күрт төмендеуімен айқындалады. Шикізат қорының болжамдық бағалануына сәйкес аталған мәселелер осы күнге дейін сақталып келеді. Осыған байланысты тауарлы балық өндірісін дамытуға бағытталған және бағалы балық түрлерінің генофондын сақтауға арналған ғылыми-тәжірибелік іс-шараларды ұйымдастыру мүмкіндігі туындап отыр. Қазіргі кезде кәсіптік мақсатта ауланатын бағалы балықтардың құрамы белгілі болды. Қазақстан территориясында Қызыл кітапқа енген балықтар – бекіре, ақсерке, шортанның кейбір түрлері берілді. Мақалада қазіргі кездегі кәсіптік мақсатта ауланатын бағалы балықтардың 9 түрлік құрамы көрсетілді.

**Түйін сөздер:** балық шаруашылығы, аквакультура, ихтиология, ихтиофауна, Арал, Балқаш, Қапшағай.

Болатбекова К.С.<sup>1</sup>, Жаксыбаев М.Б.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Казахский национальный педагогический университет имени Абая,  
г. Алматы, Казахстан

## БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЫБ ВОДОЕМОВ КАЗАХСТАНА

### Аннотация

Страна богата водоемами и располагает благоприятными условиями для развития рыбного хозяйства. Промысловое значение имеет рыба в водоемах. Для обеспечения людей рыбой на природных водоемах создается рыболовная отрасль в качестве рабочей зоны в каждом регионе страны. Актуальность товарного рыбоводства ценных видов рыб определяется резким снижением их запасов в естественных водоемах. В соответствии с прогнозной оценкой запасов сырья данные вопросы сохраняются и по сей день. В этой связи возникает возможность организации научно-практических мероприятий, направленных на развитие товарного рыбоводства, предназначенных для сохранения генофонда ценных видов рыб. В настоящее время известен состав ценных рыб, выловленных в промысловых целях. В водоемах Казахстана обитают некоторые виды рыб, занесенных в Красную книгу – осетр, аксерке, щука. В статье отражено 9 видов ценных рыб, выловленных в промысловых целях.

**Ключевые слова:** рыбное хозяйство, аквакультура, ихтиология, ихтиофауна, Арал, Балхаш, Капшагай.

*K. Bolatbekova<sup>1</sup>, M. Jaksibaev<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Abai Kazakh national pedagogical university,  
Almaty, Kazakhstan*

## CULTIVATION OF COMMERCIAL VALUABLE FISH IN KAZAKHSTAN, MODERN STATUS AND PERSPECTIVES

### Abstract

The country is rich in reservoirs and favorable conditions for the development of fisheries. Fish in reservoirs are of great commercial importance. In order to provide people with fish, the profession of professional fishing in natural reservoirs is being developed in every region of the country. The relevance of commercial fish farming of valuable fish species is determined by a sharp decrease in their stocks in natural reservoirs. In accordance with the forecast assessment of the raw material base, these issues are up to date keeps. In this regard, it is possible to organize scientific and practical activities aimed at developing commercial fish farming and preserving the gene pool of valuable fish species. On the territory of Kazakhstan was transferred to some species of fish listed in the Red book – sturgeon, exerce, pike. Currently, the composition of valuable commercial fishing is known. The article reflects 9 species compositions of valuable fish extracted for modern commercial purposes.

**Keywords:** fisheries, aquaculture, ichthyology, ichthyofauna, Aral, Balkhash, Kapshagai.

Құбылмалы бахтақ, немесе болатбасты албырт балығының тұщы су формасы (*Salmo gairdneri Richardson*) - *Salmo Linne* туысына, *Salmonidae* албырттар тұқымдасына, *Salmoniformes* албырт тәрізділер отрядына жатады.

Көбінесе, биологиялық ерекшелігіне байланысты бахтақ балығы таулы суларды мекендейді. Мекендеу ортасы - суы таза, мөлдір және салқын болып келетін тау бұлақтары мен бастаулары болып табылады. Табиғи мекендеу ареалы Мексикадан Аляскаға дейін созылады [1].

Қазақстан бойынша бұл балықтың түрі кеңінен зерттелген және толық морфометриялық сипаттамасы жасалған. Бахтақты тау суларына жерсіндірудің нәтижесінде бахтақтың бастапқы генерациясы және одан кейінгі 5 ұрпақтың морфологиясы толық зерттелген. Зерттеу нәтижелері «Рыбы Казахстана» 5-ші томында сипатталған [2].

А.Ф. Сидорованың жұмыстарында Т. Көлсайдағы бахтақтың туыстық байланыстары бойынша 5 генерация ұрпағының биологиясы зерттелді. Автор өзінің жұмыстарында жерсіндірілген түрдің санының реттелгендігін атап өткен [3].

Отандық зерттеушілер құбылмалы бахтақтың бастапқы генерациясы 3-4 рет уылдырық шаша алатындығын көрсеткен. Балықтардың уылдырық шашу мерзімінің басталуы су температурасының орташа жылдық температурасына байланысты және - қыс айларында температура неғұрлым жоғары болса, өрістеу процесі соғұрлым жылдам немесе ертерек басталатындығын анықтаған [4]. Шелек өзенінің сағасындағы экспериментальді тоғандарда судың температурасы қыста түнгі уақыттары 5-6<sup>0</sup>С-тан төмен түспеген (сирек жағдайда ғана 3- 4<sup>0</sup>С болған), осындай кездері бахтақтың уылдырық шашуы қаңтар айының соңы мен ақпан айының басында басталған. Бұл кезде бахтақ балығының аталықтары арнайы ұяшықтар жасап, майда тастардың үстінен орын дайындаулары байқалған. Ал бахтақтың жаппай жетіліп, өріске шығуы наурыз айының соңы мен сәуір айларына, кейбір жағдайларда мамыр - маусым айларының бастапқы кезеңіне келген. Бұл Шелек өзені үшін және Көлсай көлдеріне тән ерекшеліктер болып саналады.

Бекіре– өздеріне ғана тән белгілерінің бірі – олардың денесінде ұзына бойы созыла орналасқан бес қатар мүйізді шытыралары болады. Біреуі – жон арқасында, екеуі – бүйір тұсында және екеуі – құрсақ жағында орналасқан. Жон арқасындағы 11-16 ірі мүйізді шытыралары денесіндегі басқа шытыралардан ірі болып айқын көрініп тұрады. Кәдімгі бекіре балығының дене пішіні біршама жұмырланып, тұмсығы конус тәрізді созылыққылау келеді. Мұртшалары шашақ тәрізді. Астыңғы еріні тұтас, яғни ортасынан тілімделіп бөлінбеген. Көзінің артқы тұсында желбезек саңылауының қалдығы ретінде бүртпе тесігі сақталған. Оның қаңқасында сүйектен гөрі шеміршектер басым. Оның тіршілік ұзақтығы 35-36 жыл. Ертерек кезде кәдімгі бекіре кеңінен таралса, кейінгі уақытта оның қоры едәуір азайған. Оның қорын молайту мақсатында 1933-1934 жылдары Балқаш-Іле бессейндеріне жерсіндіріліп, қазіргі кезде кәсіптік мәні бар балықтарға айналып отыр.

Бекіре ересектерінің денесінің ұзындығы 2 метрге жетсе, салмағы 80 кг тартады. Мұндай ірі бекірені ертеде түйеге тендегенде, оның басы мен құйрығы түйенің шом ағашынан асып тұратын болған екен. Кәдімгі бекіренің аталығы 9-13 жылда, ал аналығы 13-16 жылда жетіледі. Уылдырықтарының саны орта есеппен 600 мыңдай. Ересектері 2-3 жылда бір рет уылдырық шашу үшін көкек - мамыр айларында өзенге көтеріледі. Каспий теңізіндегі кәдімгі бекірелер көбіне Жайық өзенін өрлей жүзіп, Орынбор қаласына дейінгі аралықта уылдырық шашады. Оның бірінші-екінші жылғы шабақтары Жайық өзенінде қыстап шығады. Жайық өзені бекіре балықтарының уылдырық шашуы үшін өте қолайлы табиғи орта болып саналады. Осыған орай, Жайық өзенін бекіре балықтарының отаны деп атайды. Аталған балықтардың бұрынғы таралу аумақтарында қорының азайып кетуіне өзен суының ластануы, өзен суын ретсіз бұрып тастау, уылдырық шашатын орындарының қолайсыз жағдайларға айналуын және басқа балық түрлерін жерсіндіру басты себеп болып отыр. Кәдімгі бекіренің ересектері көбіне басқа ұсақ балықтармен, олардың шабақтарымен және ұлулармен, ал оның шабақтары көбіне жәндіктердің дернәсілдерімен қоректенеді. Қазіргі кезде кәдімгі бекіре бұрынғы таралу аумақтарында сирек кездесетіндіктен, әрі саны аз болғандықтан Халықаралық Табиғат Қорғау Одағының (ХТҚО) және Каспий теңізінің жағалауында орналасқан барлық мемлекеттердің Қызыл кітаптарына қатаң қорғауды талап ететін санаттарына енген. Ол Қазақстанның Қызыл кітабының (2010) жойылып кету қаупі төнген 1-санатында тіркелген. Еліміздің баға жетпес байлығы болып саналатын, әрі ежелгі түр ретінде қорғау қажеттігін жергілікті тұрғындарға кеңінен насихаттау қажет [5].

Майқап – Қазақстандағы албырттардың бір өкілі. Оңтүстік Алтай өзендері мен Марқакөл көлін мекендейді. тұщы су албырт балықтар тұқымдасынан. Ұзындығы 70 см дейін, салмағы 6 кг дейін жетеді. Мамырдан шілдеге дейін уылдырық шашады. Ол кезде балықтардың аналықтарының денесінде қызыл дақтар пайда болады. Өсімталдығы 3—7 мың уылдырық. Шабақтары су түбінде омыртқасыздармен, ал ересектері, омыртқасыздар, балықтар, уылдырық және албырт балықтардың шабақтарымен қоректенеді. Жергілікті кәсіпшілік және спорттық балықтар ретінде ауланады [6].

Шортан Қазақстанда шортандар ағыны жай өзендер мен су маңы өсімдіктері жақсы жетілген көлдерде кездеседі. Ол жыртқыш балық, өте күшті және шапшаң қимылдайды. Олардың ұзындығы 70 см-ге, салмағы 6 кг-ға дейін жетеді. Шортандардың ірілері ғана болмаса, көпшілігі таяз суларда тіршілік етеді. Шортан көктемнің алғашқы айларында су жағасына жақын, таяз, шалшықты жерлерде уылдырық шашады. Ол өте сақ балық. Өйткені шортанның жаулары да көп. Жайын, құндыз және жыртқыш құстардың көпшілігі-ақ шортанмен қоректенеді. Оны адам да аулайды.

Торта өте кең таралған, өзгергіш тұщы су балығы. Тортаның бірнеше түршелері бар, халық оны әртүрлі атпен атап, әрқайсы жеке түр деп есептейді. Қара теңіз су қоймасында – тыран балық, Каспийде – Каспий тортасы, Аралда – Арал тортасы, Ыстықкөл мен Сібірде – кергек балық тіршілік етеді. Көзінің қызыл сары түсті сыртқы мөлдір қабығы жоғарғы жағындағы қызыл дағымен ерекшеленеді. «Өтпел» түрлер (яғни теңізде тіршілік етіп, өзендерде уылдырық шашады) – тыран, торта балықтар және де «тұрғылықты» (яғни уылдырығын тіршілік ететін жерінде шашады) торта балықтар. Қоректенуі әртүрлі – өсімдік, әрі жануартекес (жәндіктер дернәсілі, шаянтәрізділер, ұсақ былқылдақ денелілер) қоректер. Ірі болып өспейді, кәсіптік аулауда 18-35 см балықтар басым. «Өтпелі» түрлердің кәсіптік маңызы зор, оларды уылдырық шашу немесе қыстар алдындағы жиналған жерінде аулайды. Бұл балықты жаңа ауланған, тұздалған, қақталған күйінде жейді.

Табан тұқы балықтар отрядының бағалы кәсіптік балығы. Денесі екі жағынан жалпақ, ұзындығы 45 см, салмағы 2,5-3 кг. Кішкентай табандар күмісше жалтыраған сұр түсті, есейе келе алтын сияқты жалтырайды. Табан – түбі құм, лай, сазды және тыныш, суы жылы өзендер мен шығанақтарда тіршілік етеді. Қазақстанда әуелден Каспий мен Арал теңіздері су қоймаларында қоныстанған. Ертіс, Балқаш, Талас су қоймаларында, Солтүстік және Орталық Қазақстан көлдерінде ойдағыдай жерсіндірілген. Уылдырықты ерте көктемде шашады, көбіне торта балықпен бір мезгілде, сондықтан осы екі түрдің буданы жақсы белгілі. 3-6 тәуліктен кейін өсімдікке жабысқан уылдырықтан дернәсілдері шығады. Олар тағы екі тәулігін өсімдікке жабысып өткізеді. Алғашқы кезде шабақтар ұсақ су жәндіктерімен, одан кейін су түбі жәндіктерінің дернәсілімен, өсе келе былқылдақ денелілер мен ұсақ шаянтәрізділермен қоректенеді. Табан балықтың жоғары сапалы тамақ ретінде кәсіптік және әуесқой жолмен аулауда зор маңызы бар.

Сазан - тұқы балық тұқымдасының ірі балығы, мәдени тұқының жабайы шыққан тегі. Тығыз жалпақ денелі, денесі жасыл-сұр, кейде сары түсті, ол тығыз ірі қабыршақпен қапталған. Тез өседі, екінші жылдың соңында ұзындығы 30 см, салмағы 0,5-0,6 кг-ға жетеді (ең үлкені 2 метрге дейін өсіп, салмағы 20 кг). 30 жылға дейін өмір сүреді. Қазақстанда барлық жарамды су қоймалары, көлдер және ну өсімдікті өзен шығанақтарында мекендейді. Қорек талғамайтын балық. Кәсіптік түр болып табылады, оны кәсіптік деңгейде де, әуесқойлар балықшылар да аулайды. Адам әуелден қалантырды «Үй балығына» айналдырды. Басқа балықтармен салыстырғанда судағы оттегі құрамын көп талап етпейді, оның уақытша төмендеуіне шыдай береді, тоғандағы жағдайға тез үйренеді. Көп ғасырлық сұрыптау нәтижесінде тұқы балықтың бірнеше түрі алынған, солардың ішіндегі көпке әйгілісі – жалтырауық тұқы. Айна сияқты екі бүйірін жауып тұратын үлкен қабыршақтары үшін осылай аталған.

Мөңке-тұқы тұқымдастың орта пішінді балығы. Ертеден тоғандарда өсірілетін көпшілікке



белгілі балық, барлық жерде жерсіндірілген, қазір оның алғашқы таралу аймағы қайда екенін айту қиын. Оның биологиялық ерекшелігі қызық – табиғатта бір жынысты тобы ғана белгілі, ол аналықтан ғана тұрады. Көбеюі үшін басқа туыс аталықтары – оңғақ, тұқы және басқалар жеткілікті, даму кезеңінде тек аналығының белгілерін ғана алады. Сондықтан тоғандық өсіру кезінде, тек аналықтарынан тұратын тобын пайдаланады. Бұл – кішілеу, ұзындығы 45 см, салмағы 1 кг (кейде 3 кг) балық, су ұсақ жәндіктерімен қоректенеді. Қазақстанда Каспий, Ертіс су қоймаларында, Солтүстік және Орталық Қазақстанның тұйық су жүйелерінде, Сарысу мен Сырдария өзендерінде мекендейді, көптеген тоғанды шаруашылықтарда да өсіріледі. Көпке таныс керемет әсем – аквариумдық алтын балық, ол осыдан 1000 жыл бұрын Қытай мөңке балығынан алынған. Ұзақ сұрыптау нәтижесінде Қытай, Корей және Жапонияда бұл сәндік балықтың бірнеше жүздеген түрі шығарылды.

Балқаш алабұғасы Балқаш-Алакөл су қоймасының эндемигі, өсімдігі мол өзендер мен көлдерде тіршілік етеді. Уылдырық шашу үшін Балқаштан Ілеге шығады. Бұл – кішілеу, ұзындығы 0,5 м, салмағы 1,5 кг, тікенекті жүзу қанаты бар, төменгі жағы алға шығыңқы балық. Ұсақ және талма балықтармен, кейде өз ұрпақтарымен де қоректенеді. 1961 жылға дейін Балқашта жылына 2300 тонна алабұға аулайтын, бірақ оның саны күрт азайып, қазір Қазақстан Қызыл кітабына және Халықаралық Қызыл кітапқа енгізіліп отыр. Санының азаюын, ғалымдар басқа жаңа жыртқыш балықтарды (көксерке, жайын, ақмарқа) кеңінен жерсіндіру әсері және судың гидрологиялық құрамының бұзылуына байланысты дейді. Біздің суаттарымызда Балқаш алабұғасынан басқа кәдімгі алабұға да тіршілік етеді.

Қорыта келе, қазіргі таңда дүние жүзінде шешімі қиын екі мәселе тұр, ол азық-түліктің жетіспеушілігі және биоалуантүрліліктің азайып, яғни табиғи ортадағы өсімдіктермен жануарлар әлемінің жойылуы. Қалайда болса осы мәселелердің ерте ме, кеш пе шешімін табу қажет. Дегенмен бұл мәселелердің шешімі екі жақты. Бірақ табиғи ортадағы балық қорын ауламай-ақ және жоймай-ақ олардың санының көбеюіне қол жеткізуге болады.

Қазіргі кезде суқоймадағы ихтиофаунаның жалпы түрлік құрамы 33 түрді құрайды. Оның ішінде кәсіптік бағалы маңызы бар деп есептелетін 14 түрі бар. Соның ішінде тек 9 түрі ғана кәсіптік мақсатта ауланады, 4 түр қызыл кітапқа енген және саны азайған түрлер болып есептеледі.

#### *Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:*

1. *Гиляров М.С. Биологический энциклопедический словарь под редакцией. – М.: 1986.*
2. *Митрофанов В.П., Дукравец Г.М., Песериди Н.Е. Рыбы Казахстана Том 5 Алма-Ата, Ғылым. 1992. - 272 С.*
3. *Титарев. Ф. Форелеводство. – М.: Пищевая промышленность, 1980. - 166 с.*
4. *Саидов Ю.С., Магомедов Г.М. Сравнительно-морфологические основы систематики форелей и каспийского лосося. – М.:1989. 108 стр.*
5. *Орысша-қазақша түсіндірме сөздік: Биология / Жалпы редакциясын басқарған профессор Е. Арын – Павлодар: 2007 - 1028 б.*
6. *Энциклопедия Құрастырған: Райымбеков Қ.Ж, Байғабылова Қ.Т. Қазақстандағы жануарлар әлемі. Ғылыми көпшілік басылым. – Алматы: «Алматыкітап» ААҚ, 2003. – 128.*



## ПӘНДЕРДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИСЦИПЛИН METHODICAL ASPECTS OF DISCIPLINES

ӘОЖ: 57:37.016

Ә.М. Бабашев<sup>1</sup>, Н.Б. Бекен<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,  
Алматы қ., Қазақстан

### ЖАҢАРТЫЛҒАН МАЗМҰНДЫ БАҒДАРЛАМАМЕН БИОЛОГИЯ ПӘНІНЕН БІЛІМ БЕРУДІҢ ТИІМДІЛІГІ

*Аңдатпа*

Жаңартылған білім беру бағдарламасы мемлекетіміздің білім беру үдерісіне енген - заман талабына сай келешек ұрпақтың сұранысын қанағаттандыратын тың бағдарлама. Осыған байланысты ұстаздар алдында оқытудың әдіс-тәсілдерін үнемі жаңартып отыру және технологияларды меңгеру, оны тиімді қолдана білу міндеті тұр. Қай елдің болсын өсіп-өркендеуі, ғаламдық дүниеде өзіндік орын алуы оның ұлттық білім жүйесінің деңгейіне, даму бағытына байланысты. «Ұрпағы білімді халықтың болашағы бұлыңғыр болмайды» дегендей, жас ұрпаққа сапалы, мән-мағыналы, өнегелі тәрбие мен білім беру-бүгінгі күннің басты талабы.

«Жаратылыстану» және «Биология» пәндері бойынша оқу бағдарламасындағы оқу мақсаттары оқушылардан өздерінің дағдыларды үйренуі туралы ой-пікірлерін білдіріп, оны талдай және бағамдай білуді талап етеді. «Биология» және «Жаратылыстану» пәндері бойынша критериалды бағалау және оқытуды жоспарлау» тарауында қарастырылатын бағалау тәсілдері де маңызды болып табылады. Сонымен қатар, педагогиканың түрлі аспектілері, атап айтқанда, оқушыға бағдарланған әдіс-тәсілдер, мәселелерді шешу, рефлексиялық оқу және бірлескен оқу тәсілдері қарастырылады.

**Түйін сөздер:** жаратылыстану, биология, білім, бағдарлама, жаңартылған, әдістеме, ой, пікір, әдіс-тәсілдер, талдау.

*Бабашев А.М.<sup>1</sup>, Бекен Н.Б.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Казахский национальный педагогический университет имени Абая,  
г. Алматы, Казахстан

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ С ОБНОВЛЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ПРОГРАММЫ

*Аннотация*

Обновленная образовательная программа, которая является частью образовательного процесса нашей страны, - это новая программа, отвечающая потребностям будущих поколений в соответствии с современными требованиями. В связи с этим перед учителями стоит задача постоянно обновлять методы обучения и осваивать технологии, чтобы уметь эффективно их использовать. Рост и процветание любой страны, ее место в глобальном мире зависит от уровня ее национальной системы образования, направления развития.

Как говорится, «будущее образованного поколения не будет безрадостным», главное

требование сегодняшнего дня - качественное, содержательное, нравственное воспитание и образование подрастающего поколения [1].

Цели учебной программы по биологии и естествознанию требуют от студентов способности выражать, анализировать и оценивать свои навыки. Также важны методы оценивания, рассмотренные в главе Критериальное оценивание и планирование преподавания по дисциплинам «Биология» и «Естествознание». Кроме того, рассматриваются различные аспекты педагогики, в частности подходы, ориентированные на учащихся, решение проблем, рефлексивное чтение и совместное обучение.

**Ключевые слова:** естественные науки, биология, образование, программа, обновленное, методология, мысль, мнение, методы, анализ.

*A. Babashev<sup>1</sup>, N. Beken<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Kazakh national pedagogical university named after Abai,  
Almaty, Kazakhstan*

## **THE EFFECTIVENESS OF TEACHING BIOLOGY WITH UPDATED PROGRAM CONTENT**

### *Abstract*

The updated educational program, which is part of the educational process of our country, is a new program that meets the needs of future generations in accordance with modern requirements. In this regard, teachers are faced with the task of constantly updating teaching methods and mastering technologies in order to be able to use them effectively. The growth and prosperity of any country, its place in the global world depends on the level of its national education system, the direction of development. As they say, «the future of the educated generation will not be bleak», the main requirement of today is high-quality, meaningful, moral upbringing and education of the younger generation [1].

The objectives of the biology and science curriculum require students to be able to express, analyze, and evaluate their skills. Also important are the assessment methods discussed in the chapter Criteria assessment and teaching planning in the disciplines «Biology» and «Science». In addition, various aspects of pedagogy are considered, in particular student-centered approaches, problem solving, reflective reading and collaborative learning.

**Keywords:** natural sciences, biology, education, program, updated, methodology, thought, opinion, methods, analysis.

Жаңартылған бағдарлама бүгінгі күннің талабына сай болашақ ұрпақтың сұранысын қанағаттандыратын тың бағдарлама саналады. Демек, оқу жоспары белгілі бір білім беру материалын беруге емес, күтілетін нәтижелер жүйесіне бағытталған бағдарлама. Мысалы биологияны жаңартылған бағдарламамен оқыту оқушыларға биологиялық процестердің мағынасын, негізгі заңдары мен заңдылықтарын түсініп, оларды шынайы өмірде қауіпсіз қолдана алуға, сонымен қатар, эксперименттік және тәжірибелік дағдыларын дамытуғы негізделген [1].

Жаңартылған бағдарлама ұстаздар алдына оқытудың әдіс-тәсілдерін үнемі жаңартып отыру және технологияларды меңгеру, оларды тиімді қолдана білу міндеттерін қояды. Еліміздің өсіп-өркендеуі, ғаламдық дүниеде өзіндік орынын алуы, Отанымыздың ұлттық білім жүйесінің деңгейіне, даму бағытына байланысты. «Ұрпағы білімді халықтың болашағы бұлыңғыр болмайды» демекпіз, демек жас ұрпағына сапалы, мағыналы, өнегелі тәрбие мен білім беру бүгінгі күннің басты талабы. Выготский А.С. өз еңбегінде « ... білім беру оқушының кешегі күніне емес, ертеңгі күніне көзделуі тиіс, яғни дұрыс ұйымдастырылған

мазмұнды оқыту үрдісі адымызда жүріп, даму үдерісін жетілдіруді керек деген сөз [2].

Жаратылыстану пәндеріне арналған оқу бағдарламаларындағы оқу мақсаттары оқушылардан шынайы мәселелерді анықтап, зерттей білуді талап етеді. Негізінен жаңартылған білім жүйесі құзыреттілікке және сапаға бағытталған бағдарлама. Жаңартылған білім берудің маңыздылығы – оқушы тұлғасының үйлесімді қолайлы білім беру ортасын құра отырып сын тұрғысынан ойлау, зерттеу жұмыстарын жүргізу, тәжірибе жасау, АҚТ –ны қолдану, коммуникативті қарым-қатынасқа түсу, жеке, жұппен, топта жұмыс жасай білу. Жаңа білім беру бағдарламасы сыни тұрғыдан ойлауға, шығармашылықты қолдана білуді және оны тиімді жүзеге асыру үшін қажетті тиімді оқыту әдіс-тәсілдерді (бірлескен оқу, модельдеу, бағалау жүйесі, бағалаудың тиімді стратегиялары) үйретеді. Жаңартылған білім беру бағдарламасының ерекшелігі спиральді қағидатпен берілуі. Оған оқу мақсаттарын зерделей отыра тапсырмаларды қысқа мерзімді сабақ жоспары барысында көз жеткіздік. Биология пәнінің берілу кіріктірілген білім беру бағдарламасында өзгеше. Бағдарлама оқушының төрт тілдік дағдысын: тыңдалым, айтылым, оқылым, жазылым жетілдіруге бағытталған. Бұл төрт дағды оқу жоспарында «Шиыршық әдісімен» орналастырылған және бір – бірімен тығыз байланысты. Яғни, жыл бойына бірнеше рет қайталанып отырады және сынып өскен сайын тілдік мақсат та күрделене түседі [3].

Оқыту әдістерінің барлық аспектілері сындарлы оқыту теориясымен үйлеседі. Сындарлы оқыту тәсілдері білім берудің «дәстүрлі» әдістерімен салыстырғанда, оқыту кезінде жоғары нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді (Hattie, 2011) [4]. Сындарлы оқыту тәсілдері оқушылардың оқуды алдыңғы білімдерімен ұштастыра отырып, жаңа білім алуын көздейтін тұжырымдамаға негізделген. Бұл жерде ең маңыздысы: оқушылардың алдыңғы алған дағдылары жаңа дағдыларды меңгеруге үлкен ықпалын тигізеді, ал егер ол ескерілмесе, онда білім тереңге бармай, үстірт меңгерілген таяз білім болмақ. Мұндай үстірт білім оқушыға қазіргі әлемде жетістікке жету үшін қажетті сын тұрғысынан ойлау, рефлексия және басқа да дағдыларын, алған білімін қолдануына кері әсерін тигізеді. Оқушылар білімді толықтай меңгеру үшін ақпаратты енжар қабылдамай, сабаққа белсенді қатысуы керек. Оқушыларға алған білімдерімен жұмыс істеуге, оны әрі қарай өңдеп, өз дағдыларын арттыруға мүмкіндік беретін жаттығу орындауға мүмкіндік беру аса маңызды болып табылады [5].

Биологияны оқытуда педагогикалық тәсілдерді іске асыру үшін сабақта төмендегідей жұмыс түрлерін қолдану қажет:

- эксперименттік жұмыс;
- ойын / модельдеуді қолдану;
- биология мәселелері бойынша түрлі дереккөздерден қажетті ақпаратты таңдау (мысалы, генетикалық түрлендірілген өнімдердің әсері, адамды клондау, органдарды трансплантациялау), талдау жүргізу, алынған ақпаратты салыстыру және шынайы бағасын ұсыну;
- биология саласындағы түрлі мәселелерді зерттеуге бағдарланған эксперимент құрастыру және өткізу (мысалы, Қазақстанның экологиялық мәселелері);
- биологиялық үдерістер мен табиғи құбылыстарды ұғыну, түсіндіру және болжау үшін модельдеудің түрлі тәсілдерін қолдану.

Оқу үдерісінде мұғалімдер оқушыларға оқу жоспарында ұсынылатын тапсырмаларды орындай отырып, оқу мақсаттарына жетуге көмектесетін бірқатар педагогикалық тәсілдерді пайдаланғаны жөн. Елдің бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету үшін мектеп табалдырығынан бастап-ақ білім мен ғылымды ықпалдастырып, ғылыми ойлау қабілетін дамыту қажет. Бұл үшін мектептегі зерттеушілік және инновациялық қызметтің ауқымын кеңейту керек. Биология мұғалімінің аса маңызды міндеті оқушының бойында қарапайым зерттеу жүргізу; табиғи биологиялық құбылыстардың, үдерістердің, заңдар мен заңдылықтардың мәнін түсіну үшін зерттеу жұмысын жүргізу үшін зияткерлік, шығармашылық қабілеті мен сын тұрғысынан ойлау дағдысын дамыту болып табылады.

Сәйкесінше, оқу оқушылардың ойлауын дамытуға септігін тигізуі үшін оларды біліммен қатар, ақыл-ой қызметінің тәсілдерімен қаруландыру қажет, яғни оларда ойлау операцияларын дамытып, талдау, жинақтау, салыстыру, сәйкестендіру, ортақ, жеке және ерекше белгілерін анықтау, дерексіздендіру, жалпылау, қорытындылар жасай білуді қалыптастыру қажет [6].

Оқу үдерісінде оқушылардың бойында теориялықпен қатар, тәжірибелік ойлау дағдыларын қалыптастыру қажет. Мұғалімнің негізгі міндеті оқуды тәжірибелік дағдыларға, білімді қолдану, жеке жобаларын іске асыру қабілетіне бағдарлау болып табылады.[7]

Оқу үдерісінің тиімділігін арттыру көп жағдайда оқу үдерісінде оқушылардың танымдық белсенділігін дамытатын, оқу үдерісінің қарқынын арттыратын оқыту нысандары мен әдістерін пайдалануға байланысты. Жаратылыстану мен биологияны оқытуда оқытуды ұйымдастырудың төмендегідей түрлері кең тараған: сабақ, семинар, конференция, дәріс, практикум, экскурсия, факультативтік сабақтар және әңгіме, сұхбат, кітаппен жұмыс, бақылау, эксперимент, микроскоппен жұмыс, экрандық құралдарды қарау, тәжірибелік жұмыс сияқты әдістер. Сонымен қатар, оқыту әдістері модельдеу, ой үлгілерін құру, математикалық модельдеу деген әдістермен толықтыруға болады [8-9].

Биология жаратылыстану сабақтарын келесі түрлерге бөледі:

- жаңа материалды үйрену сабағы;
- білімді тәжірибеде қолдану сабағы;
- оқу материалын бекіту және қайталау сабағы; білімді бақылау және есепке алу сабағы;
- құрамдастырылған сабақ.

Сабақтың түрін таңдау сабақтың дидактикалық мақсатына байланысты жүзеге асырылады. Жеке, жұптық, топтық және ұжымдық жұмыс сабақтың барлық түрлеріне ортақ нысан болып табылады.

Семинар сабақтарда оқушылар әртүрлі әдеби дереккөздерді пысықтап, алдын ала құрастырылған жоспармен дайындалады. Сабақта олардың қандай да бір сұрақтың мәнін айтып беру ғана емес, сонымен қатар оның әртүрлі мақалаларда баяндалуын салыстыруға, өз пікірлері мен көзқарастарын білдіруге мүмкіндігі бар. Бұл оқушылардың зияткерлік әлеуетін дамытуға, әдебиет көздерімен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыруға жәрдемдеседі. Оқу үдерісінде мұғалім сырттан бақылаушы адам емес, ол әртүрлі жолдармен және тәсілдермен олардың оқу-танымдық қызметін ұйымдастырады. Тәжірибеде биологияны оқытудың әртүрлі әдістері қалыптасқан, оларды неғұрлым маңызды ортақ белгілері бойынша топтастыруға болады: білім алу көзі, мұғалім іс - әрекетінің сипаты, оқу үдерісіндегі оқушылардың іс-әрекеттерінің сипаты. Оқушылардың танымдық іс-әрекеттерінің сипатына, оқудағы олардың дербестік деңгейіне байланысты әрбір әдісті түсіндіруші-көрнекілік, ізденістік, зерттеушілік тұрғыдан пайдалануға болады. Биологияны негізгі мектеп сыныптарында оқытқан кезде түсіндіруші-көрнекі және ізденістік тәсілдер жиі қолданылады, себебі оқушылардың жас ерекшеліктері, олардың дайындық деңгейі мұғалімнің араласуын, көбірек уақыт бөлуді талап етеді. Сыныптан тыс жұмыста зерттеу тәжірибелері мен бақылау анағұрлым көбірек қолданылады. Әдістердің тиімділігі мұғалімнің оларды әдістемелік тәсілдермен байыта білуіне байланысты. Әңгімелеу, сұхбаттасу барысында табиғи объектілерді, суреттемелерді, сызбаларды, жүйелеуші және жинақтаушы кестелерді епті пайдалану оқушылардың танымдық белсенділігін арттыруға, негізгі материалды игеруге жағдай жасайды. Әдістемелік тәсілдердің көмегімен әдістер құнарлана түседі, олардың тиімділігі артады. Әдістемелік тәсілдер әдістермен тығыз байланыста сипатталады [10].

Биологияны оқыту үдерісінде әдіс таңдаған кезде оқу материалының мазмұнын және шешілуге тиісті нақты оқу-тәрбие міндеттерін, биология кабинетінің оқу жабдығымен жабдықталуын, үлестірмелі материалдың болуын, оқушылардың жас ерекшеліктерін, олардың дайындық деңгейін ескеру қажет.

Негізгі мектепте биологияны оқыған кезде бастапқы кезде әңгіме уақыт жағынан қысқа ғана, материалдың шағын бөлігін қамтиды. Біртіндеп оқушылардың білім қоры артқан сайын, ол уақыт ұзара бермек. Әдетте әңгіме басқа әдістермен бірге қолданылады (бейнефильм, таныстырылым, тәжірибе нәтижелерін көрсету, бақылау және басқалары). Әрбір сабақта дерлік әңгіме барысында түрлі көрнекілік құралдары қолданылады. Әңгіме барысында оқушылардың алатын білімі үзік-жұлық, шашыраңқы болмағаны маңызды. Баланың алатын білімі біртұтас сипатта болуы үшін әңгіме барысында жаңасұрақтар алдыңғылармен қисынды түрде байланыса отырып, жаңа ұғымдарға негіз болуын үнемі бақылау қажет. Мысалы, «Су мен минералды заттардың ағаш сабағымен жылжуы» тақырыбын зерделеген кезде заттардың сабақ бойымен жылжуы туралы материалды өсімдіктерде болатын көктемгі шырын қозғалысымен, шырынды жинаймын деп сабақты зақымдаудың өсімдік ағзасына зиянды әсер ететінімен байланыстыруға болады. Осы мақсатта мына сұрақтар бойынша әңгіме ұйымдастырған орынды: ағаш пен бұталарда шырын қозғалысы қай мезгілде жүреді? Шырын сабақтың қай қабатынан ағады? Ағаш үшін шырын жинау зиянды ма? Шырын жинағаннан кейін ағаш шіріп кетпес үшін не істеу қажет?

Жаратылыстану мен биология бойынша оқу бағдарламалары оқытуда зертханалық тәжірибемен қатар, демонстрациялық тәжірибелерді де қолдануға бағдарлайды. Оның үстіне, мектеп эксперименті тірі табиғатты тану жолдарын іздеуді талап ететіндіктен, оқушыларды дәлдікке, ұқыптылыққа үйретеді, олардың ойлау қабілеттерін дамытады.

Зертханалық жұмыстар. Орта мектеп оқушыларының барлығы жасына, тұрғылықты жеріне қарамастан биология бойынша ғылыми эксперимент жүргізуді бірдей қажет ететінін ғалымдар әлде қайда дәлелдеген (Felder және Brent, 2004). Фридман (1997) оқушылардың биологияны оқуға уәжі оқушылардың қызығушылықтарына ғана байланысты емес, бұл сондай-ақ арасында зертханалық жұмыстар да кездесетін белгілі бір үйретуші жағдайлардың нәтижесінде болуы мүмкін екенін айтқан. Оқушыларды бұл тәсілді зерттеуге зертханалық жұмыстар жүргізу арқылы тартқан кезде, оларда білуге құмарлық, шығармашылық тәсіл, мәселелердің шешімін таба білу және табандылық сияқты сапалар, ғылым әлемінде өте маңызды болып табылатын сапалар дамиды.

Биология бойынша ғылыми тәжірибе орындаған кезде бұл жұмыстың әртүрлі кезеңдерінде ақпараттық технологияларды пайдалану мол мүмкіндік береді. Биология сабақтарында ғылыми тәжірибе жүргізген кезде көптеген өзекті ақпаратты табуға мүмкіндік беретіндіктен, жаңа технологиялық құрылғылардың маңызы зор (Choppin, 2004) [11-14].

Заманауи компьютерлік бағдарламалар зертханалық жұмысты модельдеуге мүмкіндік береді. Көптеген дүниені оқушыларға түсінікті ету үшін олардың үлкен тәжірибелік мәні бар, себебі бағдарламалардың көмегімен оқушылар биологияны көру және есту арқылы игереді. Жаңа технологиялық ресурстарды пайдалану биология бойынша мектеп зертханаларындағы жағдайды өзгертуге көмектесіп қана қоймай, сонымен қатар оқушыларда проблеманы шешу қабілеті мен сын тұрғысынан ойлау дағдыларын дамытуға; жаттығудың білімдік маңызын арттыруға; оқуға деген қызығушылығын арттыруға; бүкіләмір бойы жаңа ақпаратты алу және пайдалану үшін қажетті дағдыларды дамытуға мүмкіндік береді. Ақпараттық технологиялардың ерекшеліктерінің бірі – оқушыларды зерттеушілік баяндама жазуға, топта жұмыс істеуге және ғылыми этиканы игеруге үйретудің жаңа тәсілдерін ұсынатындығы. Биологияны электронды ресурстардың көмегімен оқитын оқушылар бұндай нұсқаулықты мұғалімдерден алған кездегіге қарағанда, тәжірибені аяқтауға азырақ уақыт жұмсайды (Ulerich және басқ., 1998) [15].

Қорытындылай келе, жаңартылған білім беру бағдарламасы бойынша менің көкейге түйгенім: алдымызға бір мақсат қоя отырып, сол мақсатқа жету жолында шәкірттердің жүрегіне жол тауып, әрекеттендіре білу шеберлігіне жетсек, егемен елдің ұл-қыздары білімді де білікті болып шықпақ. Соның арқасында біз бәсекеге қабілетті, іргесі мықты ел боламыз.

*Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:*

1. *Мұғалімдердің біліктілігін арттыру бағдарламасы, «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ Педагогикалық шеберлік орталығы, 2016 ж.*
2. *Оқу бағдарламалары 7-9 сыныптар, 2018 ж.*
3. *Мырзабаев А.Б. Биологияны оқыту әдістемесі. – Қарағанды, 2018. 25-28 бет.*
4. *Валиева М. Жаңартылған білім беру технологиялары және оларды оқу тәрбие үрдісіне енгізу жолдары. Алматы, 2019 ж.*
5. *Торманов Н.Т., Абшенова Л.Ү. Биологияны оқыту әдістері. Алматы: Қазақ университеті, 2017. – 196 б*
6. *Olin JT, Dimmen AC, Subudhi AW, Roach RC Cerebral blood flow and oxygenation at maximal exercise: the effect of clamping carbon dioxide. Respir Physiol Neurobiol. - Liverpool: Vectory, 2011. - P.- 176–180.*
7. *Amann M, Kayser B (2009) Nervous system function during exercise in hypoxia.// High Alt Med Biol. - 2008. - №3. - P.149–164.*
8. *Nybo L, Rasmussen P Inadequate cerebral oxygen delivery and central fatigue during strenuous exercise.// Exerc Sport Sci Rev. 2007. - №6. - P. 110–118.*
9. *Subudhi AW, Dimmen AC, Roach RC 2007 Effects of acute hypoxia on cerebral and muscle oxygenation during incremental exercise.// J Appl Physiol. 2009 №10. - P. 177–183.*
10. *Vogiatzis I, Louvaris Z, Habazettl H, Athanasopoulos D, Andrianopoulos V, et al. Frontal cerebral cortex blood flow, oxygen delivery and oxygenation during normoxic and hypoxic exercise in athletes.//J Physiol. 2011 № 589. - P. 4027–4039.*
11. *Аскарова З.А., Сраилова Г.Т. Студенттердің оқу үдерісіне бейімделу барысында гемодинамикалық көрсеткіштерінің өзгеруі // Известия НАН РК, серия биологическая и медицинская. - 2012. - №4 (292). - С.9-10.*
12. *Антипов, Игорь Викторович. Влияние гипоксических и гипоксически - гиперкапнических газовых смесей на функциональные резервы организма человека : дисс. ... канд. биол. наук : 03.00.13.- Ульяновск, 2006. - 61 с.*
13. *Несіпбаев Т. Адам және жануарлар физиологиясы. – А.: Алматы, 2003. –Б. 67-73.*
14. *Галанцев В. П. Проблемы изучения стратегии эволюционного формирования адаптаций вторичноводных амниот: основные понятия, методологические подходы, задачи // Структурно-функциональные основы приспособительных реакций на разных уровнях организации живых систем. – СПб.: Питер, 2001. – С. 91-104.*
15. *Бойко Е.А. Энциклопедия дыхательной гимнастики. – М.: Медкнига, 2001. - С. 65 - 70.*

ӘОЖ 54: 372.8  
FTAMP 31.01.45

Т.Т. Кужакова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,  
Алматы қ., Қазақстан

## DISCORD, ZOOM ПЛАТФОРМАЛАРЫН ҚОЛДАНЫП, ОРГАНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ПОЛИМЕРЛІ ҚОСЫЛЫСТАРДЫ ҚАШЫҚТЫҚТА ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

*Аңдатпа*

Бұл мақалада ғылым мен инновациялық технологияның дамуы арқасында заманауи жетістіктерге негізделген қашықтықтан білім беру жүйесі туралы қарастырылады. Себебі, әлемде болып жатқан жұқпалы дертке байланысты бұл тақырып өзекті мәселе болып табылады. Қашықтықтан оқыту білім жүйесі - жұмыстан қол үзбей қолайлы уақытта кез-келген жерде географиялық, әлеуметтік, материалдық жағдайына, денсаулық күйіне қарамастан ақпараттық-коммуникациялық құралдар көмегімен оқыту екендігінде сөз қозғалады. Сондықтан білім беру кезінде дәстүрлі оқытудан кем қалмайтындай етіп, сабақ жүргізу керек. Сол үшін көптеген платформаларды, цифрлық бағдарламаларды пайдаланған жөн. Мақалада химия ғылымының бір бөлігі органикалық және полимерлі қосылыстарды Discord, Zoom платформалары арқылы түрлі цифрлық бағдарламаларды қолданып, білім беру технологиясы көрсетіледі. Қашықтықтан білім беру кезінде тақырыпқа байланысты түрлі презентациялар көрсетіліп, интербелсенді дәрістер жүргізілетіні айтылады. Интербелсенді дәріс тақырыпты дамытуға, тереңдетуге бағытталады. Интербелсенді дәрісте жаңа білім рефлексия арқылы құрылады. Дәрістерде студенттер: «Мен сабақта не білдім?», «Бұл білім маған қандай пайда әкеле алады?», «Мен бұл білімді қалай қолдана аламын?», «Бұл білім маған не үшін қажет?», «Мен тағы не білгім келеді?» деген сияқты сұрақтарға жауап береді. Сонымен қатар тек қана теория жүзінде ғана емес, тәжірибе жүзінде де түрлі химиялық реакцияларды көрсетуге және онлайн зертхана жасауға болатындығы айтылады.

**Түйін сөздер:** қашықтықтан оқыту, Discord, Zoom, цифрлық бағдарламалар, интернет, органика, полимерлі қосылыстар, технология, оқытушы, әдіс-тәсілдер.

Т.Т. Кужакова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Казахский национальный педагогический университет имени Абая,  
г. Алматы, Казахстан

## ТЕХНОЛОГИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ И ПОЛИМЕРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛАТФОРМ DISCORD, ZOOM

*Аннотация*

В данной статье рассматривается о системе дистанционного образования, основанной на современных достижениях благодаря развитию науки и инновационных технологий. В связи с инфекционными заболеваниями, происходящими в мире, эта тема является актуальной. Дистанционное обучение заключается в том, что система образования – обучение с помощью информационно-коммуникационных средств в любое удобное время без отрыва от работы в любом месте, независимо от географического, социального, материального положения, состояния здоровья. Поэтому во время обучения необходимо проводить занятия, чтобы они

не уступали традиционному обучению. Для этого стоит использовать множество платформ, цифровых программ. В статье будет показана образовательная технология части химической науки как органических и полимерных соединений используя различные цифровые программы, через платформы Discord, Zoom. При дистанционном образовании проводятся интерактивные лекции, демонстрируются различные презентации, связанные с темой. Интерактивная лекция будет направлена на развитие, углубление темы. В интерактивной лекции новые знания формируются посредством рефлексии. На лекциях студенты отвечают на вопросы, такие как «Что я узнал на уроке?», «Какую пользу может принести мне это знание?», «Как я могу использовать эти знания?», «Зачем мне эти знания?», «Что еще я хочу знать?». Также отмечается, что не только в теории, но и на практике можно продемонстрировать различные химические реакции и создать онлайн-лабораторию.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, Discord, Zoom, цифровые программы, интернет, органика, полимерные соединения, технология, преподаватель, методы и приемы

*T. Kuzhakova<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Abai Kazakh national pedagogical university,  
Almaty, Kazakhstan*

## **DISTANCE LEARNING TECHNOLOGY FOR ORGANIC AND POLYMER COMPOUNDS USING DISCORD, ZOOM PLATFORMS**

### *Abstract*

This article discusses the system of distance education, which is based on modern achievements thanks to the development of Science and innovative technologies. Because, in connection with the ongoing infectious disease in the world, this topic is relevant. We are talking about the fact that the education system of distance learning is training with the help of information and communication tools, regardless of geographical, social, financial, and health status, anywhere at a convenient time without leaving work. Therefore, during education, it is necessary to conduct classes in such a way that they are not inferior to traditional teaching. For this purpose, it is necessary to use a large number of platforms and digital programs. The article shows the technology of education of organic and polymer compounds, part of the science of chemistry, using various digital programs through the platforms Discord, Zoom. It is noted that in distance education, various presentations and interactive lectures are held, depending on the topic. The interactive lecture is aimed at developing and deepening the topic. In an interactive lecture, new knowledge is created through reflection. At lectures, students ask: «What did I learn in class?», «What good can this knowledge do me?», «How can I apply this knowledge?», «Why do I need this knowledge?», «What else do I want to know?» «How do you know?» It is also noted that it is possible to demonstrate various chemical reactions and create an online laboratory not only in theory, but also in practice.

**Keywords:** distance learning, Discord, Zoom, digital programs, internet, organics, polymer compounds, technology, teacher, methods and techniques.

Қазіргідей білім мен техника дамыған заманда ғылым мен инновациялық технологияның дамуы арқасында заманауи жетістіктерге негізделген қашықтықтан білім беру жүйесі маңызды рөл атқарып отыр. Оның үстіне әлемде болып жатқан жұқпалы дерттің алдын алу мақсатында барлық университеттер қашықтықтан оқуға көшті.

Қашықтықтан оқыту технологиясы - оқу үрдісі кезінде білім алушылар мен оқытушылар арасында интерактивті өзара іс-әрекетте оқытылып, материалдың негізгі көлемін білім



алушыларға жеткізуді қамтамасыз ететін, оқылған материалдарды меңгеру бойынша, сонымен бірге оқу үрдісі барысындағы білім алушылардың өз бетімен жұмыс істеуіне мүмкіндік беретін ақпараттық технология.

Қашықтан оқыту-компьютерлік және телекоммуникациялық технологияларға негізделген оқытудың құралдары мен түрлері, білім беру үрдісінде үздік дәстүрлі және инновациялық әдістер қолданылатын, күндізгі және сырттай білім алу ретінде білімді қабылдау түрі болып табылады.

Қашықтықтан оқыту кезіндегі білім беру үрдісінің негізін жеке кесте бойынша өзіне ыңғайлы жерде оқуға мүмкіндігі болатын, оқытудың арнайы құралдар жиынтығы өзінде бола отырып, электронды және қарапайым пошта, телефон арқылы оқытушылармен келісілген байланыс жасауына, сонымен қатар, күндізгі бөлімде де мүмкіндігі болатын, білім алушының мақсатқа бағытталған және бақыланатын қарқынды өзіндік жұмысын құрайды. Қашықтықтан оқыту білім жүйесі жоқшылыққа, географиялық немесе уақытша оқшаулануға қатысты себептермен, әлеуметтік қорғаны жоқ және денсаулығына байланысты білім мекемелеріне бару мүмкіндігі жоқ немесе өндірістік және жеке жұмыстары болу себебінен, ешкімнің оқуға мүмкіндігін шектеуге болмайды деген гуманистік қағидаларға жауап береді [1].

Қашықтықтан білім беру-жаңа ақпараттық технологиялар мен мультимедиялық жүйелер негізінде күндізгі, күндізгі-сырттай, кешкі және сырттай оқытудың элементтері үйлестірілген ерекше, жетілген түрі. Қазіргі замандағы телекоммуникациялық және электронды басылымдар дәстүрлі оқыту түрінің барлық құндылықтарын сақтай отырып, кемшіліктерін жеңіп шығуға мүмкіндік береді.

Қашықтықтан білім беру жүйесін дамытудың ең негізгі мақсаттарының бірі – білім алушылардың кез-келген колледждер мен университеттердегі оқу бағдарламасы бойынша білім алуға, мүмкіндігі шектеулі жандарға, жұмыс бабымен жұмыстан шығуға мүмкіндігі болмайтын жандарға, бала күтімімен отырған аналарға білімін арттыруға жағдай туғызу және білім берудің ақпараттық жүйесін құру арқылы студенттер мен магистранттардың білім деңгейінің дәрежесін жоғарылату.

Міндеттері:

- Органикалық және полимерлі қосылыстарды қашықтықтан оқыту.
- Органикалық және полимерді қосылыстардың алынуын, химиялық қасиеттерін тәжірибе жүзінде көрсету.
- Интербелсенді әдіс-тәсілдерді пайдаланып, білім алушылардың органикалық және полимерлі қосылыстар жөнінде білім сапасын арттыру.

Елімізде білім беру саласында жаңа ІТ технологияларды қолдану басты мақсат болып отыр. Ол тек қана техникалық құрал емес, сонымен бірге жаңа ақпараттық, коммуникациялық технология және білім беру жүйесіндегі сабақ берудің жаңаша әдісі болып отыр. Қазіргі білім жүйесінің ерекшелігі – тек біліммен қаруландырып қана қоймай, өздігінен білім алуды дамыта отырып, үздіксіз өз бетінше өрлеуіне қажеттілік тудыру. Елбасы Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауында 10 міндетті атап айтты. Соның ішіндегі жетінші міндетінде «Адами капитал – жаңғыру негізі. Білім берудің жаңа сапасы. Жоғары білім беру ісінде жасанды интеллектпен және «үлкен деректермен» жұмыс істеу үшін ақпараттық технологиялар бойынша білім алған түлектер санын көбейту керек. Оқытудың мазмұндылығы заманауи техникалық тұрғыдан қолдау көрсету арқылы үйлесімді түрде толықтырылуға тиіс. Цифрлық білім беру ресурстарын дамыту, кең жолақты Интернетке қосу және мектептерімізді видео құрылғылармен жабдықтау жұмыстарын жалғастыру қажет», делінген. Сонымен қатар цифрлық технология енгізу жүргізіліп жатыр. Бүгінгі күнде елімізде 3D принтер, онлайн - сауда, мобильді банкинг, цифрлық қызмет көрсету секілді денсаулық сақтау, білім беру ісінде қолданылатын басқа да перспективалы салалар дамып келеді.

Бұл мақсатқа жету үшін бүгінгі күндегі ұстаздың алдында тұрған міндет білім алушыларды интернет ресурстарын пайдаланып, ақпараттық технологияның көмегімен оқыту.

Қазір «Ғасырдың мектебі мен мұғалімі қандай болу керек?» деген негізгі сұраққа жауап ізделуде. Білім берудің ұлттық моделіне көшкен қазіргі мектепке ойшыл, зерттеуші, тәжірибелік қызметте педагогикалық үйлестіруді шебер меңгерген іскер мұғалім қажет екендігі аз айтылып жүрген жоқ. Қазір заман да, қоғам да өзгерген. Бүгінгі балалардың мақсаттары да, құндылықтары да, идеялары да бұрынғыдан мүлде басқаша. Өйткені олар – өзінің болашағына тиімділік тұрғысынан қарайтын, іскерлікке бейім, жоғары талап қоя білетін адамдар. Олай болса, бұл қоғам кез келген педагогтан өз пәнінің терең білгірі ғана болу емес, теориялық, нормативтік – құқықтық, психологиялық – педагогикалық, дидактикалық әдістемелік тұрғыдан сауатты және ақпараттық компьютерлік технология құралдарының мүмкіндіктерін жан – жақты игерген ақпараттық құзырлығы қалыптасқан маман болуын талап етіп отыр.

Сапалы білімді меңгеруге талпынған қазіргі жастардың жаңа технологияның барлық түрлерін пайдалануға толыққанды мүмкіндігі бар. Себебі, оқу үдерісін ұйымдастырудың жаңа формасының бірі – қашықтықтан оқыту технологиялары арқылы оқыту екенін жоғарыда айтып өттік.

Сондай-ақ, қашықтықтан оқытудың жетістігі – оқытушының өзінің қатысуынсыз студенттер назарын өзінен тыс қалдырмайтын қабілеттілігіне байланысты. Жаңа тақырып бойынша берілетін материал баспаға шығарылған түрде қашықтан оқыту курсына электрондық түрде немесе электрондық оқулық түрінде беріледі. Жаңа тақырыпты бұлай баяндау кезінде сабақтың басты элементі форум немесе чат болып табылады. Мұндай баяндаулар алдын-ала жоспарланып, алдын-ала даярланған сценарий бойынша жүргізіледі. Оқу үрдісіне тьютор белсенді қатысады. Қашықтықтан оқытуда жаңа материалды баяндаудың тағы бір нұсқасы – виртуалды шебер. Әдетте оқу материалын баяндау және талқылау бір мезгілде жүргізіледі.

Қашықтықтан оқу – жұмыстан қол үзбей қолайлы уақытта кез келген жерде ақпараттық-коммуникациялық технологиялар көмегімен оқу. Қашықтықтан оқытуды ұйымдастырудағы маңызды кезең виртуальдық (синхрондық немесе асинхрондық) өзара іс-қимыл.

Синхрондық деп аталатын өзара іс-қимыл студент пен оқытушының нақты уақыт режиміндегі қатынасты қарастырады. Яғни студент пен оқытушы бір-бірін виртуалды көре отырып, өздерін толғандырған сұрақтарға студенттер нақты іс-әрекетпен немесе практикалық тұрғыда көріне отырып, жауап береді.

Асинхрондық өзара іс-қимыл студент пен оқытушы нақты уақытта қарым-қатынаста болмаған жағдайда жүзеге асырылады, бұл жағдайда қашықтан оқытудағы байланыстар жіберу тізімдерінің немесе теле конференциялардың көмегімен электрондық пошта бойынша хат алмасу арқылы ұйымдастырылады. Оқытушының кеңесі (синхрондық немесе асинхрондық) – қашықтан оқытуды орындаудың міндетті шарттары [2].

«Тіл дарын» облыстық тілдерді оқыту орталығы қашықтықтан оқытудың бірнеше платформаларының ішінде, мемлекеттік қызметшілер мен бюджет саласының қызметкерлерін, ересектерді оқытуда ең тиімді платформа ретінде «Zoom» бағдарламасының мүмкіндіктерін қарастырып, оны тиімді пайдалану көздерін жіті зерделеді. Алдымен орталық мамандары «Zoom» бағдарламасының тиімді тұстарын меңгеріп, оны аудандық, қалалық тілдерді оқыту орталықтарының оқытушыларына оқу-әдістемелік көмек көрсету мақсатында онлайн вебинар өткізді. «Zoom» бағдарламасы арқылы сабақ өткізу, вебинар, семинар өткізу өте тиімді. Себебі, оқытушының сабағына бір мезетте тыңдаушылар қатысып, слайд арқылы берілген тақырыпты көріп, тыңдап, кері байланыс жасауына да мүмкіндік беріледі. «Zoom» бағдарламасын пайдалану үшін оқытушы мен тыңдаушыға кең жолақты интернет, компьютерге немесе смартфонға жүктелген бағдарлама болуы шарт. Сонымен қатар

«Discord» бағдарламасыда өте қолайлы болып табылады. Бағдарламада басқа бағдарламалардың ең жақсы тұстары жинақталған. Ақылы түрлері жоқ, дыбыс шығаруы өте сапалы, уақыт шектеулігі жоқ.

Әр оқытушының қызметінде қашықтықтан оқытуды қалай ұйымдастыруға болады деген мәселе туындайды. Қашықтықтан сабақтарды қызықты және тиімді ету үшін қандай ресурстарды, қызметтерді таңдау керек?!

Мультимедиялық интерактивті оқу материалдарын жасау үшін өте ыңғайлы және қарапайым Қосымша Web 2.0 LearningApps.org. болып табылады. Конструктор LearningApps.org. оқыту мен оқыту процесін интерактивті модульдер арқылы жүзеге асыруға арналған қосымша болып табылады. Қолданыстағы Модульдер оқу мазмұнына тікелей енгізілуі мүмкін, сонымен қатар оларды жедел режимде өзгертуге немесе жасауға болады. Бұл қосымшаның мақсаты-интерактивті блоктарды жинау және оларды көпшілікке қол жетімді ету мүмкіндігі.

[Http://learningapps.org/](http://learningapps.org/) сайтында әр түрлі пәндерден нақты тақырыптар бойынша дайын жаттығулар жиналады. Ең бастысы, оқытушы бұл жаттығуларды өзі өзгерте алады немесе дайын күйінде қолдана алады. Жаттығулар төмендегідей әртүрлі формада ұсынылған:

- Ашық жауап викториналары, жауап таңдау викториналары;
- Салыстыру, билеуші және портрет, билеуші және оқиға тапсырмалары;
- Мәтіндегі олқылықтарды толтыру тапсырмасы;
- Тапсырмаларды картадан табу;
- Кроссворд;
- Аудио, бейне мазмұны.
- Пазлдар әдісі

Барлық тапсырмалар көрнекілікке арналған суреттермен және анимациялармен бірге жүреді, дұрыс емес жауап таңдалған жағдайда қате көрсетіледі, сіз тағы да жауап беруге тырысуға болады.

«Kahoot» бағдарламасы - бұл студенттердің белгілі бір тақырып бойынша не білетінін/есте сақтайтынын білудің тамаша тәсілі

- Kahoot көмегімен білім алушылардың білімге деген құштарлығы артады
- Білім алушылардың білімдерінің прогресін қадағалауға болады. Ойыннан кейінгі есептерді студенттердің материалды қалай тиімді игергенін көру үшін пайдаланылады
- Kahoot-ты сауалнама жүргізуге, талқылаулар жүргізуге, дауыс беруге қолдануға болады.

Kahoot бағдарламасының артықшылықтары:

- студенттер интернетке қосылған кез-келген құрылғыны қолдана алады: телефон, планшет, ноутбук немесе компьютер.
- қатысушылардың саны шектеусіз, сонымен қатар сіз жеке де, командада да ойнай алады.
- тапсырмаларға фотосуреттер мен бейнелерді қосуға болады.
- тапсырмалардың орындалу қарқынын өзіңіз таңдай аласыз, яғни оны топтың жылдамдығына байланысты өзгертуге болады.

Online Test Pad - тестілер, сауалнамалар, кроссвордтар, логикалық ойындар мен күрделі тапсырмаларды құруға арналған білім берудің онлайн қызметі. Online Test Pad бағдарламалық жасақтамасын пайдаланушыларға бұрын құрылған сауалнамалардың, тестілердің және кроссвордтардың кең базасы ұсынылған. Онлайн-тест құрастырушысы кез-келген күрделі тестін тез және оңай құруға мүмкіндік береді. Оның көмегімен әртүрлі тақырыптар бойынша тесттер құруға болады: оқушылар мен студенттердің білімін тексеру, психологиялық тестілеу, сауалнама жүргізу және т.б. [3].

Органикалық және полимерді қосылыстардың алынуын, химиялық қасиеттерін тәжірибе жүзінде «YOU TUBE» желісі арқылы онлайн сабақ беру барысында көрсетуге болады және

де «Виртуальды лаборатория» бағдарламасы арқылы түрлі тәжірибелерді сабақ барысында жасауға болады.

Сонымен, қашықтықтан оқыту технологиясы студенттердің тьютор (оқытушы-кеңесші) басқаруымен дербес оқуына негізделген. Семестр бойы кесте бойынша онлайн режимінде кеңестер беріледі. Сонымен қоса, студенттер бетпе-бет кеңестер немесе электрондық пошта арқылы кеңестер алуына болады. Емтихандар алдында студенттермен аудиториялық сабақтар да жүргізіледі.

Қашықтықтан оқыту технологиясының артықшылықтары:

- Заман талабына сай ақпараттық-телекоммуникациялық технологиялар мен құралдарды қолдану;

- Интерактивті әрекеттесу формалары;

- Сапалы білім алу;

- Уақытты және қаражатты үнемдеу;

- Ыңғайлы уақытта оқу;

- Территориялық шектеулер жоқ, әлемнің кез-келген жерінде жүріп, сабаққа қатысу мүмкіндігі бар және тек өз тұрғылықты жерінде емес, келген басқа қалаларда, басқа елдерде білім алуға көп мүмкіншілік бар.

- Егер ауа-райы бұзылып, сақтану мақсатында оқудан босатылып жатырса, қашықтықтан оқытудың оған еш қатысы болмайды.

- Денсаулық күйі бойынша шектеулер жоқ.

Қашықтықтан оқытудың өзіне тән кемшіліктері де бар.

Егер электр тоғы өшіп қалса, немесе компьютерде ақау болса, маңызды семинар кезінде интернет желісі нашарлап кетсе, қиындық туғызады. Университен өміріне белсене араласа алмайды [4]. «...Адамзат үшін ХХІ ғасыр жаңа технологиялардың ғасыры болмақ, ал осы жаңа технологияларды жүзеге асырып, өмірге енгізу, игеру және жетілдіру - бүгінгі жас ұрпақтың қолында ... Ал жас ұрпақтың тағдыры - ұстаздардың қолында» – деп елбасымыз Н. Назарбаев айтып өтті. Сондықтан ХХІ ғасырда оқытудың Онлайн тәсілін алға қарай дамыта беруіміз қажет.

*Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:*

1. *Жоғары мектеп педагогикасы: оқу құралы / А. К. Игибаева, А. Т. Дюсенбаева. - Электрон. текстовые дан. 6,80 МБ. - Алматы : TechSmith, 2019. - 196 б.*

2. *Дистанционное образование: теория и практика / К. Искаков. - Алматы : Б. и., 2007. - 232 с.*

3. *Организация дистанционного обучения на основе ресурсов Интернета: учебное пособие для социологов / Н. И. Астахова. - М. : Гос. ИРЯ им. А.С. Пушкина, 2005. - 128 с.*

4. *ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF DISTANCE LEARNING. Djalilova K.M. <https://cyberleninka.ru/article/n/advantages-and-disadvantages-of-distance-learning/viewer>*

ӘОЖ 378.016:54:004  
FTAMP 14.35.09

Д.Е. Нурмаханова<sup>1</sup>, Г.И. Мейірова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,  
Алматы қаласы, Қазақстан

## ХИМИЯНЫ ҚАШЫҚТАН ОҚЫТУДА ВЕБ - ФОРУМДАРДЫ ҚОЛДАНУ

### Аңдатпа

Қашықтан оқыту жағдайында оқу үрдісін онлайн, оффлайн форматта аралас ұйымдастыру тиімді. Мақалада осы оффлайн оқыту формаларының бір түрі – веб-форумды қолдану қарастырылған. Бұл білім алушылар арасында қарастырылатын тақырыпқа немесе қашықтықтан оқыту нысандарын ұйымдастыру мәселелері бойынша қарым-қатынас жасауда қолданылатын парақша. Форумның дидактикалық ерекшеліктері мен функциялары, форумда жүргізілетін асинхрондыбайланыс жүргізудің мүмкіндіктері қарастырылған. Форум мен жеке блог, таратылым тізімдерінің әдістемелік ерекшеліктері көрсетілген. Веб-форумдарды жүргізуге арналған қолжетімді, интерфейсі түсінікті, қарапайым платформаларға талдау жасалып сарапталған.

**Түйін сөздер:** қашықтан оқыту, веб-форум, жеке блог, таратылым тізімі, видеоконференциялар, желілік оқыту, химияны оқыту.

Нурмаханова Д.Е.<sup>1</sup>, Мейірова Г.И.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Казахский национальный педагогический университет имени Абая,  
г. Алматы, Казахстан

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕБ - ФОРУМОВ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ

### Аннотация

В условиях дистанционного обучения эффективна смешанная организация учебного процесса в онлайн, оффлайн форматах. В статье рассматривается один из видов этих оффлайн форм обучения – использование веб-форума. Это платформа, используемая при общении между обучающимися по рассматриваемой теме или по вопросам организации дистанционных форм обучения. Рассмотрены дидактические особенности и дидактические функции форума, возможности проведения асинхронной связи, проводимой на форуме. Показаны методические особенности форума и личного блога, списки рассылки. Проанализированы доступные, простые платформы для ведения веб-форумов.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, веб-форум, личный блог, списки рассылки, видеоконференции, сетевое обучение, обучение химии.

D. Nurmahanova<sup>1</sup>, G. Meirova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Abai Kazakh national pedagogical university,  
Almaty, Kazakhstan

## USE OF WEB FORUMS IN DISTANCE LEARNING CHEMISTRY

### Abstract

In the context of distance learning, a mixed organization of the educational process in online and offline formats is effective. The article discusses one of the types of these offline forms of learning – the use of a web forum. This is a platform used for communication between students on the topic under consideration or on the organization of distance learning. The didactic features and didactic functions of the forum, the possibility of asynchronous communication conducted at the forum are considered. The methodological features of the forum and personal blog, mailing lists are shown. The available, simple platforms for conducting web forums are analyzed.

**Keywords:** distance learning, web forum, personal blog, mailing lists, video conferences, network training, chemistry training.

Қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар мен телекоммуникациялық желілерді пайдаланып тиімді, қол жетімді, кері байланысты қамтамасыз етуге мүмкіндік бере қашықтан оқыту процесі қарқынды дамуда. Соңғы күндердегі оқиғалар, жаңа коронавирустық инфекцияның (COVID-19) таралуының алдын алу кезеңінде қашықтан оқыту студенттерді, мектеп оқушыларын және осы кезеңде біліктілікті арттыру курсынан өтуі тиіс мамандарды оқытуды ұйымдастырудың жалғыз тәсілі болды. Осыған байланысты желілік оқыту процесін сапалы әрі қолжетімді ұйымдастыру мәселесі, яғни онлайн-оқыту өзекті болды.

Бұл өз кезегінде педагогтар алдында көптеген техникалық, психологиялық, шешендік, ұйымдастырушылық сынды туындаған мәселелерді және оларды шешу өзара іс-қимылдың сапалы процесін ұйымдастыру үшін өте маңызды. Бұл камера алдында жұмыс істей білу, онлайн-курсты қолдай білу, шешендік және актерлік шеберлік, алдағы сабақты жоспарлау және ұйымдастыру қабілеті сияқты қосымша кәсіби құзыреттерді қалыптастыруды талап етеді. Қашықтан оқыту құралдары өте көп. Олардың ішінде еліміздің педагогтарыарасында кең тарағандары *видео-дәрістер*, *видеоконференциялар*, *вебинарлар* мен *форумдар* болды.

Абай атындағы ҚазҰПУ университет оқытушылары үшін «Цифрлық педагог-2020» Жазғы онлайн-мектебін ұйымдастырылды. Жазғы онлайн-мектебіне қатысушылар цифрлық құралдармен (DownSub, Advego, Dandelion, Алот, CoreApp, Zoom, GoogleMeet, OBS-Studio, Edpuzzle, QuizLET, Quizzz, Kahoot, Socrative) жұмыс істеу дағдыларын меңгеріп, үйренді: түрлі платформаларда бейне-дәрістер жасауды үйренді; мультимедиа элементтерін пайдалана отырып, түрлі серверлерде сабақ өткізуді; цифрлық іздерді қадағалауды; виртуалды зертханаларда эксперименттер жүргізуді; тестілер жасауды және цифрлық платформалар мен рефлексия жүргізуді; цифрлық платформаларды қолдану; мәліметтерді талдау және рубрикаторларды қалыптастыру және т.б. үйренді.

Жоғарыда аталған сауаттылық курсы нәтижесінде ұсынылған сабақ түрлерінің ішінде веб-форумға тоқталуды жөн көрдік.

Веб-форум – білім алушылар арасында қарастырылатын тақырыпқа немесе қашықтан оқыту нысандарын ұйымдастыру мәселелері бойынша қарым-қатынас жасауға арналған платформа. Ол әдетте тәуелсіз веб-сайт немесе сайт бөлімі болады. Интернет-форумда білім алушылар арасында қызығушылық туындатқан немесе түсініксіз кез-келген мәселелерді еркін талқылауға мүмкіндік беретін қарым-қатынастың жаңа тәсілі. Форумда қатысушылар арасында сөйлеудің «гибридті» түрі қолданылады (ауызша және жазбаша мәтіндерді

араластыру). Форумдағы байланыс – бұл ерекше электронды әңгіме, онда байланыс асинхронды түрде жүреді.

Соңғы жылдары веб-форумның көп таралуына қарамастан, ғылыми әдебиеттерде оны жаратылыстану ғылымдарын оқытуда қолданылуы аз қарастырылған.

Веб-форумның дидактикалық ерекшеліктері:

- жариялылық;
- сызықтық;
- пайдаланушылардың түсініктемелерін орналастыру мүмкіндігі;
- хабарламалардың жеке-дара авторлығы.

Жоғарыда айтылған дидактикалық ерекшеліктер негізінде келесі дидактикалық функцияларды тұжырымдауға болады [3]:

- мәселелерді желілік талқылауды ұйымдастыру;
- дербес оқу іс-әрекетінің дағдыларын дамыту;
- білім алушылардың танымдық іс-әрекетін дамыту;
- ынтымақтастықта оқу дағдыларын дамыту;
- оқылатын оқу мәселелерін желілік талқылауды ұйымдастыру;
- әлеуметтік-мәдени құзыреттілік компоненттерін қалыптастыру

Форумның артықшылығы көрсетілген уақытта диалог жүргізу мүмкіндігі болып табылады. Бұл қатысушыларға ойын жинақтап, аргументтерді іздеп нақты жауап беруге мүмкіндік береді. Сайт контентін жиі пайдалы ақпараттармен толықтырып отыруіздеу жүйелеріндегі дәйексөздер мен индекстеу көрсеткішіне оң әсер етеді, бұл сайттың іздеу жүйелеріндегі рейтингісін көтереді.

Мысалы, Веб-форум жеке блог немесе таратылым тізімдеріне ұқсас болып келеді. Техникалық тұрғыдан қарастырғанда тиімділігі ондағы репликалар форумның веб-бетінде жинақталады, сондықтан веб-парақшаға кешігіп кірген қатысушылар да оның толық тарихымен таныса алады. Сонымен қатар, форумға қатысушылардың жаңа жазбалары басқа қатысушыларға компьютерлерін қосып, форум парақшасына кірген уақытта ғана жеткізіледі. Форум және таратылым тізімінің салыстырмалы сипаттамалары 1-кестеде көрсетілген.

Кесте-1. Жеке блогтың форум және таратылым тізімдерімен салыстырмалы сипаты

Критерий	Форум	Таратылым тізімі
Фокус	Белгілі бір тақырыпқа	маркетинг, жарнама құралы, БАҚ тарату әдісі
Бақылау	Орталықтандырылмаған, топтық	орталықтандырылмаған, топтық
Мақсаты	Онлайн-пікірталас: топтық талқылау, шешім қабылдау, ынтымақтастық	Ортақ мүдделермен біріктірілген топты хабардар ету
Реакция	Пікірталасты қолдау үшін жауаптар қажет	Пікір жазған дұрыс, бірақ міндетті емес
Құралдар	Веб-қосымшаларды белгілі бір веб-сайтта – веб-форумдар қызметінде пайдалану. Әдетте форум өзінің хабарламалар базасында іздеу мүмкіндігіне ие	Электрондық пошта серверлерінің, сонымен қатар арнайы тарату бағдарламаларының мүмкіндігі
Хронология	Әдетте хабарламаларда «Автор – тақырып – мазмұн – күн/уақыт» туралы ақпарат болады. Хабарлама және оған барлық жауаптар тармақтарды құрайды	Тарату нақты уақыт режимінде жүргізіледі

Тақырып	Топтың мүдделерін көрсетеді	Топтың мүдделерін көрсетеді
Жарияланымдар ережелерінің сақталуын бақылау	Талқылау тақырыпқа сәйкес келуі керек. Бастапқы талқылау тақырыптарынан ауытқу форум ережелерімен жиі тыйым салынады. Ережелердің сақталуын, белгілі бір бөлімде немесе тақырыпта басқа адамдардың хабарламаларын өңдеуге, жылжытуға және жоюға, оларға жеке қатысушылардың қол жетімділігін бақылауға мүмкіндік беретін модераторлар мен қатысушы әкімшілер бақылайды	Бақылауды тарату парағының әкімшілері жүзеге асырады

*Таратылым тізімі*– қатысушыларға пошта хабарламасын жіберуге мүмкіндік беретін механизм. Мұнда модератор таратылымды топқа хабарлама жеткізу үшін қолданады және ол қатысушылардың қайсысы тек ақпараттық бюллетеньді оқи алады немесе хабарламаларды жібере алатындығы жайлы құқықтарын анықтайды. Таратылым тізімінің басты ерекшелігі әр қатысушыға жеке электрондық пошта арқылы берілетінің маңызды ақпаратты тез арада жеткізу.

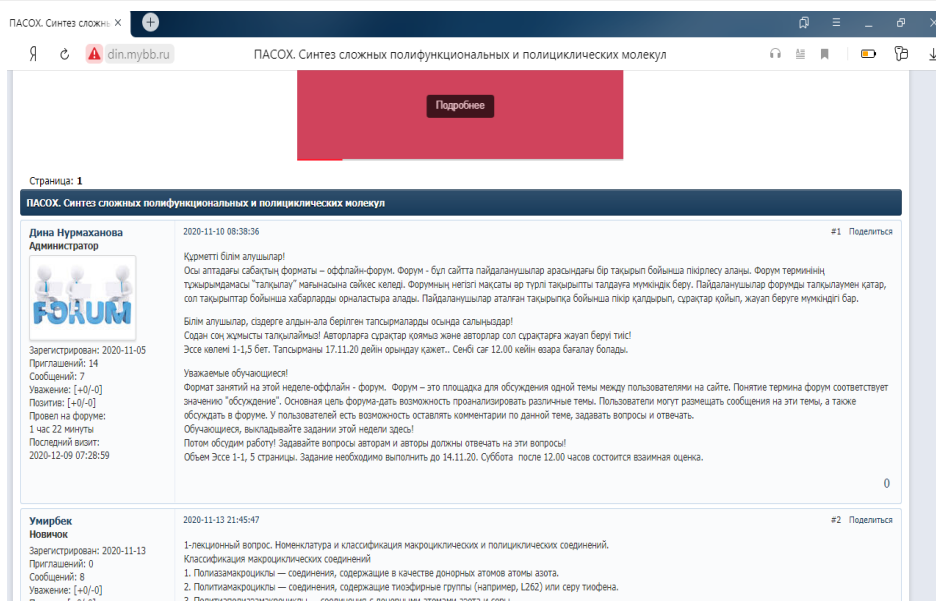
Төменде веб-форум жасауға арналған таңдаулы (топ) сайттар көрсетілген.

- <https://www.phpbbguru.net>
- <https://punbb.informer.com/>
- <https://www.lazarus-ide.org/>
- <http://bbpress.ru/>
- <https://simplemachines.org/>
- <http://mybb.ru/>

Көрсетілген сайттарды сараптай келе, интерфейсін түсінікті –<http://mybb.ru/> сайтты таңдап алдық. Mybb – интернет-форум жасауға арналған қарапайым әрі оңай, жылдам, сенімді сервис болып табылады. Онда кез-келген пайдаланушы оны қызықтыратын тақырыпта тегін форумдар құра алады. Mybb 30 астам тілді қолдайды. Статистика бойынша, қазіргі таңда тәулігіне 90 форум құрылады, белсенді форумдар саны 587 893, қатысушылар саны – 12 719 178, тақырыптар саны – 68 369 268, хабарламалар саны – 600 549 743 (17.01.2021).

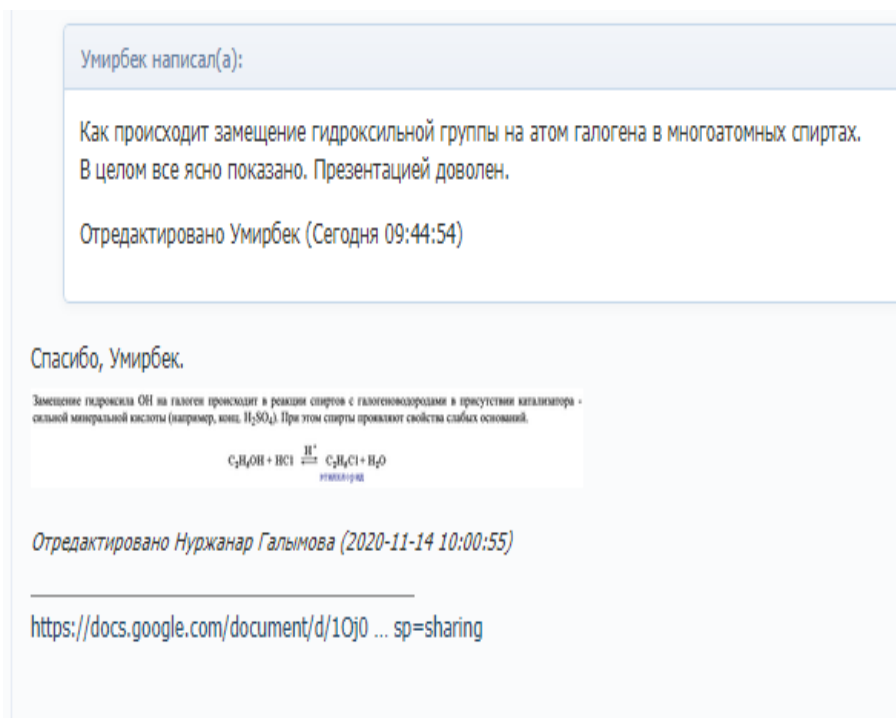
Жоғарыда аталған сайтта жасаған форум мына сілтеме бойынша қолжетімді: <http://din.mybb.ru>. Парақшада жүргізілен белсенді форумдар 3-суретте көрсетілген. Сайтта офлайн-форум форматында 2 курс магистранттарына «Заманауи органикалық химияның қолданбалы аспектілері» пәнінен «Күрделі полифункционалды және полициклді молекулалардың синтезі» тақырыбында өткізілді (сабақтың басталуы мен аяқталуы 7 күн; сенбі күні сағат 12.00 өзара бағалау басталады). Сабақ басталмас бұрын модератор (оқытушы) қатысушыларға хабарламаның сілтемесі жіберіледі. Хабарлама үлгісі 1-суретте көрсетілген.





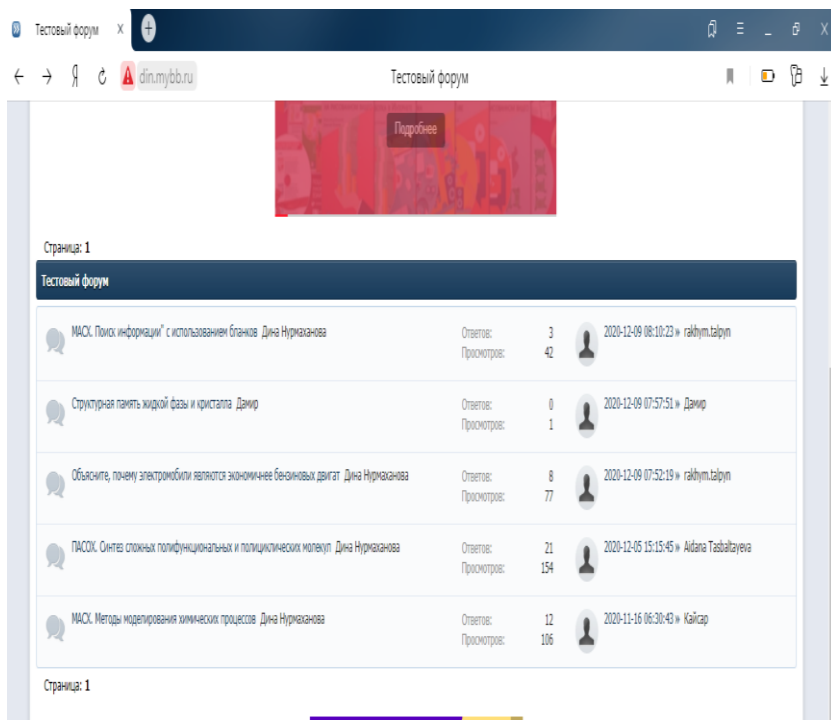
Сурет-1. Хабарлама үлгісі

Хабарламада форумда талқыланатын мәселе жайлы, форум уақыты, қатысушылардың жауаптарына қойылатын талаптар көрсетіледі. Сабақ нәтижесінің мысалы төмендегі суретте көрсетілген (сурет-2), студенттердің қарастырылған мәселе бойынша жауаптары өзара талқыланады.



Сурет-2. <http://din.mybb.ru> парақшасындағы білім алушылардың пікір алмасуы

Форумда модератор журнал форумынан қатысушылардың іс-әрекетін бақылай алады (кіру уақыты, туындаған техникалық мәселер жайлы мәлімет, топтағы өзгерістер, қатысушылардың жауаптары).



Сурет-3. <http://din.mybb.ru>парақшасында жүргізілген белсенді форумдар тізімі

2020/2021 оқу жылы 1-семестрде магистранттар мен докторанттарға өткізілген форумның нәтижесі бойынша, мындай қорытынды жасадық:

- студенттер онлайн веб-семинармен салыстырғанда форумда әлдеқайда ашық байланысқа түседі, өзара байланыс кезінде белсенділігі жоғары болады;
- түрлі тыныс белгілерін қолдану (!!!, ???, смайликтер және т.б.), қысқартылған сөздер қолдану олардың еркін байланысқа түсуіне ықпал жасайды;
- веб-форум замануи қоғамда мұғалімге оқу процесін тиімді ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

#### *Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:*

1. Акоюн Э.В. *Возможность применения веб-форумов в образовательном процессе//Современные проблемы математики, физики и физико-математического образования Сборник материалов IX Международной научно-практической конференции. Москва, 2019 – С. 88-90.*

2. Бочарова Т.А. *Иерархический порядок и структура сетевых форумов. Электронное научное издание «Ученые заметки ТОГУ» 2018, Том 9, №2, С. 727-730.*

3. Гальченко Н.А. *Применение информационных технологий как способ повышения эффективности образовательного процесса (на примере мобильных технологий). Успехи современной науки 2017, Том 1, №3. С. 37-40.*

4. Фатеева, М.В. *Лингвистические особенности коммуникации в рамках веб-форума / М. В. Фатеева // Теоретические и практические предпосылки подготовки полилингвальных специалистов в вузе : материалы IV Международного научно-практического онлайн-семинара (вебинара), г. Могилев, 30 марта 2018 г. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2018. – С. 90-94.*

Д.Р. Онтагарова<sup>1</sup>, А.К. Сапакова<sup>1</sup>, А.Н. Нурекенова<sup>1</sup>, Г. Салбат<sup>1</sup>

<sup>1</sup>«Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КЕАҚ,  
Семей қ., Қазақстан

## ЖАҢАРТЫЛҒАН БІЛІМ БЕРУДЕГІ ХИМИЯ ОҚУЛЫҚТАРЫНЫҢ МАЗМҰНЫ МЕН ОҚУ МАҚСАТТАРЫ ЖҮЙЕСІНІҢ СӘЙКЕСТІГІ МӘСЕЛЕЛЕРІ

### *Аңдатпа*

Мақалада жаңартылған білім берудегі химия оқулықтарының мазмұны мен оқу мақсаттары жүйесінің сәйкестігі мәселелері туралы қарастырылған. Әлеуметтік желі арқылы химия мұғалімдерімен жүргізілген сауалнама нәтижесі сарапталды. Химия оқулықтарынан әр сыныптан бес бөлімге сәйкес тараулардың тірек сөздері іріктеліп алынып, кестеге жинақталып, көлемі сан жағынан сипатталды. Концептуалды талдауда «Зат» концепт моделі әрбір сыныпқа арналған ядролар (оқу мақсаттары негізінде) және перифериялар (оқу мақсаттары негізінде тірек сөздер) тұрғысынан жасалған.

**Түйін сөздер:** оқу мақсаттары жүйесі, жаңартылған білім мазмұны, тірек сөздер, ұғымдар, химия оқулығы, концепт, концептуалды талдау, химияның бөлімдері.

Онтагарова Д.Р.<sup>1</sup>, Сапакова А.К.<sup>1</sup>, Нурекенова А.Н.<sup>1</sup>, Салбат Г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>НАО «Университет имени Шакарима города Семей»,  
г. Семей, Казахстан

## ПРОБЛЕМЫ СООТВЕТСТВИЯ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНИКОВ ХИМИИ И ЦЕЛЕЙ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ОБНОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

### *Аннотация*

В данной статье рассмотрены вопросы соответствия содержания учебников химии и системы целей обучения по обновленному содержанию образования. Проанализированы результаты анкетирования учителей химии, проведенного через социальные сети интернета. Подобраны опорные слова из глав по пяти разделам учебников химии, данные суммированы в таблицу и охарактеризованы количественно по объему. В концептуальном анализе с точки зрения ядер (на основе целей обучения) и периферий (опорные слова на основе целей обучения) для каждого класса разработана концепт-модель «Вещество».

**Ключевые слова:** система целей обучения, обновленное содержание образования, опорные слова, понятия, учебник химии, концепт, концептуальный анализ, разделы химии.

D.R. Ontagarov<sup>1</sup>, A.K. Sapakova<sup>1</sup>, A.N. Nurekenova<sup>1</sup>, G. Salbat<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NAO «University named after Shakarim of Semey city»,  
Semey, Kazakhstan

## PROBLEMS OF CORRESPONDENCE OF THE CONTENT OF CHEMISTRY TEXTBOOKS AND LEARNING GOALS WITHIN THE FRAMEWORK OF UPDATING THE CONTENT OF EDUCATION

### Abstract

This article discusses the issues of correspondence between the content of chemistry textbooks and the system of learning objectives for the updated content of education. Analyzed the results of a questionnaire survey of chemistry teachers, conducted through the social networks of the Internet. Selected key words from chapters in five sections of chemistry textbooks, the data are summarized in a table and characterized quantitatively by volume. In the conceptual analysis from the point of view of nuclei (based on learning goals) and peripheries (key words based on learning goals), a concept model «Substance» was developed for each class. Conclusions to the article are presented.

**Keywords:** system of learning objectives, updated content of education, keywords, concepts, chemistry textbook, concept, conceptual analysis, chemistry sections.

Мектептегі жаңартылған химия курсы мазмұнының идеялық-теориялық, әдіснамалық және практикалық бағыты оқушылардың дамуы мен тәрбиесіне қолайлы жағдай жасайды. Пәндік оқытудағы химиялық ұғымдардың жалпы теориялық жүйелерінің қарқынды қалыптасуы және белсенді жұмыс істеуі жаңартылған химияның білім мазмұнын қайта құрудың өзекті мәселелерін шешудің маңызды шарты болып табылады.

Бұл жұмыста зат, химиялық реакция туралы ұғымдар жүйесінің мазмұны мен құрылымы, оларды қалыптастырудың қабылданған тұжырымдамасының оқу мақсаттары жүйесінде жүзеге асыру мүмкіндігі қандай деңгейде орын алып отырғаны ашылады.

Негізгі және жалпы орта білім деңгейлерінде «Химия» пәні бойынша оқу мақсаттары бес бөлімге бөлінеді. Бұл бөлімдер меңгерілетін білік пен дағды, тақырып, білім мен түсінік деңгейіне қарай бөлімшелерге бөлінеді. Оқу мақсаттары осы бөлімшелер аясында топтастырылған (1-сурет).



Сурет-1. «Химия» пәні бойынша оқу бөлімдері

Әрбір бөлімшенің ішінде бірізділікті сақтай отырып құрастырылған оқу мақсаттары бөлімше аясында оқушылардың қаншалықты алға ілгерілегенін көрсетеді, бұл мұғалімдерге

жұмысын жоспарлап, оқушыларды бағалап және алдағы уақытта олардың қандай шешім қабылдаулары қажеттігін анықтап, оны оқушыларға жеткізуге негіз болады. Сонымен қатар, осы пәндер бойынша әзірленген оқу бағдарламаларына негіз болған маңызды қағидат білім беру бағдарламасының спиральділік қағидаты болып табылады [1, 2]. Қарастырылған жұмыста химия оқулықтарынан бес бөлімге сәйкес тараулардың тірек сөздері іріктеліп алынып, әр сынып оқулығындағы ұғымдар, тірек сөздер кестеге жинақталды (1-кесте). Мысал ретінде 8-сынып «Химия» оқу пәніндегі бөлімдерге сәйкес тірек сөздері, ұғымдарының фрагменті келтірілді. Осындай жұмыстар 7-11 сыныптың «Химия» оқулықтары бойынша жүргізілді.

Кесте-1. 8-сынып «Химия» оқу пәніндегі бөлімдерге сәйкес тірек сөздері, ұғымдары (фрагменті)

«Химия» оқу пәнінің оқу бағдарламасының мазмұны бөлімдері	8-сынып	
	Тараулары	Негізгі тірек сөздері, ұғымдары
«Заттардың бөлшектері»	I тарау. Атомдағы электрондардың қозғалысы	Энергетикалық деңгей ( электрондық қабат), период нөмірінің физикалық мәні, электрондық бұлт, орбиталь, s және p орбитальдар, бейтарап атом, оң зарядталған ион, теріс зарядталған ион, «нөлдік қосынды әдісі», валенттік электрондар
	IV тарау. Зат мөлшері	Моль, құрылымдық бөлшектер саны, салыстырмалы атомдық және молекулалық масса, массалық және атомдық қатынас, зат мөлшері
	IX тарау. Химиялық байланыс түрлері	Электртерістік, элементтердің электртерістік қатары, сыртқы электрон қабаты, валенттік электрон, электртерістік, иондар, катион, анион, ион заряды, аморфты заттар, кристаллы заттар, кристалдық тор, кристалдық тор түйіні, иондық кристалдық тор, атомдық кристалдық тор, молекулалық кристалдық тор, зат құрылымы, зат қасиеті
«Химиялық реакциялардың жүру заңдылықтары»	II тарау. Заттардың формулалары және химиялық реакция теңдеулері	Химиялық қосылыс, химиялық элементтердің массалық үлестері, бастапқы заттар, түзілген өнімдер, реагент реакция өнімі, коэффициент, жай заттар, күрделі заттар, заттың құрам бөліктері, фотосинтез, тыныс алу шіру, тотығу, жану бағу тотығу, жемірілу
	III тарау. Металдардың белсенділігін салыстыру	Металдар, оттегі, оксид, су, сутек, гидроксид, металдар, қышқыл ерітінділері, металдардың белсенділік қатары, тұз ерітінділері, жемірілу, химиялық жемірілу, электрохимиялық жемірілу, жемірілуден қорғау шаралары, ингибитор
	V тарау. Стехиометриялық есептеулер	Зат мөлшері, салыстырмалы молекулалық масса, мольдік масса, химиялық теңдеу, коэффициент, мольдік қатынас, мольдік көлем, молекулалар саны, қалыпты жағдай, моль, газдардың тығыздығы, формула, реакция теңдеуі, газ тәрізді заттардың мольдік көлемі
	VIII тарау. Химиялық элементтердің периодтық жүйесі	Периодтық нөмірі, топ нөмірі, металдық қасиеттер, бейметалдық қасиеттер, период, топ, атом құрылымы, электрондық формула, оксид, гидроксид, сілтілік металдар, шалогендер, инертті газдар, негізгі топша металдары, қосымша топша металдары, бейметалдар
«Химиядағы энергетика»	VI тарау. Химиялық реакциядағы энергиямен танысу	Жану өнімдері, көміртек қосылыстары, көмірқышқыл газы, ніс газы, жылыжай эффектісі, жылыжай эффектісін тудыратын заттар, жылу эффектісі, экзотермиялық реакция, эндотермиялық реакция, термохимиялық теңдеу

Мектеп химия курсының жаңартылған білім мазмұнында классикалық химиялық білімдер жүйесі толық көрінеді [3-5].

Көптеген химиялық ұғымдарды бір-бірінен шатастырып алмау үшін оларды жүйелеу-жіктеудің маңызы өте зор. Дегенмен нақтылап айтсақ осы уақытқа дейін химиялық ұғымдарды жүйелеп-жіктеуде бірыңғай әмбебаптық жоқ. Химиядан сабақ беру кезінде жалпы логикалық және дидактикалық ұғымдар жүйесі кеңірек қолданылады. Олар берілетін химиялық білімнің салаларын негіздейді.

Химиялық ұғымдарды қалыптастыру тақырыпта берілетін түрлі химиялық түсініктермен қатар, оқушылар ғылыми деректерді, заңдарды меңгереді.

Бұл жұмыста «Химия» оқу пәніндегі (7-11 сыныптар) тірек ұғымдарының көлемі сандық сипатта анықталды (2-кесте). Кестеден «Химиялық реакциялардың жүру заңдылықтары» (318), «Химия және қоршаған орта» (389) бөлімшелерінде ұғымдар көлемінің басымдылығын байқауға болады. Оқу мақсаттары жүйесінде осы ұғымдардың нақтылы қамтылу сипаты қандай болмақ, деген сұрақ туындайды.

Кесте-2. «Химия» оқу пәніндегі (7-11 сыныптар) тірек ұғымдары көлемінің сандық сипаты

«Химия» оқу пәндерінің мазмұны					
Заттардың бөлшектері	Химиялық реакциялардың жүру заңдылықтары	Химиядағы энергетика	Химия және қоршаған орта	Химия және өмір	
Оқулықтағы тірек ұғымдар саны					
7-сынып	38	17	11	22	10
8-сынып	34	63	54	47	-
9-сынып	65	47	100	83	-
10-сынып	66	78	37	136	-
11-сынып	-	113	15	101	73
	Σ 203	Σ 318	Σ 217	Σ 389	Σ 83

Оқулық сапасы жөнінде қазіргі кезде баспасөз беттерінде, әлеуметтік желілерде көптеген пікірлер айтылуда. Алайда, оқулықтар қаншама авторлардың қажырлы еңбегімен жазылды, бірнеше эксперттердің сараптамасынан өтті, оқыту үрдісіне енгізілді. Ендігі мәселе сол оқулықтар мазмұнын білімалушыларға тиянақты меңгертуде мұғалімнің, әдіскерлердің қандай әдістемелік сұрақтарды шешу қажеттілігін анықтау. Осы мәселеде химия пәні ұстаздарының пікірін саралау мақсатында әлеуметтік желіден «Химия оқулықтарының сапасы туралы мұғалімдердің пікірі» сауалнама жүргізілді (2-кесте). Сауалнамаға қатысқан мұғалімдер саны -155.

Кесте-2. Химия оқулықтарының сапасы туралы мұғалімдердің пікірі

Сауалнама сұрақтары	«Ия» пікірде болған ұстаздар пайызы, %	«Жоқ» пікірде болған ұстаздар пайызы, %	«Жауап беруге қиналамын» пікірде болған ұстаздар пайызы, %
7-сыныптарға арналған «Химия» пәнінің жаңартылған мазмұндағы оқу бағдарламасы оқу мақсаттары жүйесін оқулық мазмұны толық көрсете ме?	47,7	38,1	14,2



8-сыныптарға арналған «Химия» пәнінің жаңартылған мазмұндағы оқу бағдарламасы оқу мақсаттары жүйесін оқулық мазмұны толық көрсете ме?	65,8	26,5	7,7
9-сыныптарға арналған «Химия» пәнінің жаңартылған мазмұндағы оқу бағдарламасы оқу мақсаттары жүйесін оқулық мазмұны толық көрсете ме?	62,6	27,7	9,7
10-сыныптарға арналған «Химия» пәнінің жаңартылған мазмұндағы оқу бағдарламасы оқу мақсаттары жүйесін оқулық мазмұны толық көрсете ме?	16,1	63,8	20
11-сыныптарға арналған «Химия» пәнінің жаңартылған мазмұндағы оқу бағдарламасы оқу мақсаттары жүйесін оқулық мазмұны толық көрсете ме ?	19,4	51	29,7
Химия оқулықтарындағы оқу материалын өту барысында тірек ететін ұғымдармен байланыстың болмауы жиі байқала ма?	61,9	27,1	11
Оқушыларда химиядан ұғымдарды қалыптастыруда жүйелілік орын ала ма?	23,2	63,9	12,9

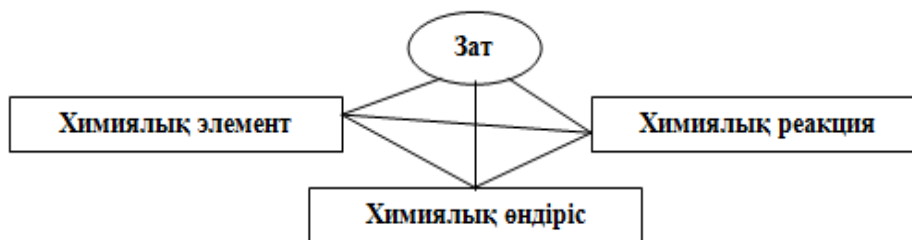
Сауалнама нәтижелерінен жалпы,10,11сынып оқулықтары бойынша оқу мақсаттары жүйесімен оқулық мазмұны сәйкеспеушілігі (63,8%; 51%) және ұғымдар жүйесін қалыптастыруда жүйесіздік (63,9%) мәселелерінде проблемалар бар екендігін көрсетеді.

Жалпы орта білім беретін мектептің химия оқулықтары аясында, біздің ойымызша, концептуалды (тұжырымдамалық) талдау жүргізу әдістемесін қосқан жөн. Мұндай зерттеулердің басты мақсаты-пән мазмұнының айқындылығы, пәнді оқу тереңділігі, пәннің зерттеушілікке қатысты мазмұны. Концептуалдық модель зерттелетін объектіге және анықталған зерттеу шеңберіне қатысты себеп-салдарлық байланыстар мен заңдылықтарды айқындауды сипаттайды.

Білімнің дидактикалық бірлігі-бұл ұғымдар. Химиялық ұғымдар таңбалық модельдер түрінде көрінеді және жоғары абстракциялау тән, өйткені бұл маңызды белгілерді, қасиеттерді, заттар мен химиялық реакциялардың заңдылықтарын көрсете отырып, ойлау пайда болатын маңызды, жалпыланған білімнің концентраты. Химияны оқыту мазмұнын жобалау «семантикалық түйіршіктеу» процесі ретінде ұсынылуы мүмкін. Мұндай «семантикалық түйіршіктер» химиялық ұғымдардың өзара байланысты жүйелері болып табылады. Екінші жағынан, жаңа мазмұнды блоктардың пайда болуы білім беру технологияларының, әдістер мен әдістердің, дидактикалық құралдар мен ұйымдастырушылық формалардың оңтайлы үйлесімі болатын оқытудың жаңа стилін әзірлеуді қамтиды [6].

Е.С. Кубрякова «концепт» және «ұғым» терминдері адам ойлауы мен санасының түрлі аспектілерін сипаттайды дейді: «Ұғым-объективті шындықтың логикалық формада бейнеленуінің белгілі бір түрлерінің бірі; концепт сананың шұғыл (оперативті) мынадай бірліктерін қамтиды: елестету, образдар, ұғымдар, ал олар жинақталып барып концептуалды жүйе не әлемнің концептуалды бейнесін жасайды» [7].

Құрамы, құрылысы және қасиеттері - химиялық қосылыстардың жалпы сипаттамасы және «зат» ұғымының жалпы белгілері. Сонымен, «химиялық қосылыс» ұғымының мазмұнында өзара байланысты білімнің үш блогы: құрамы, құрылысы және қасиеттері туралы түсінік. Олардың көзқарасы ғылымда «химия үшбұрышы» ретінде белгілі (Б.М. Кедров).



Химияның негізі үш салалы білімнен тұрады. Олар: заттар туралы ілім; химиялық теориялар мен заңдар жөніндегі білім; химиялық өндіріс туралы білім [8].

Концепт сипаттамасын ядро және периферия терминдері тұрғысынан ала алады. Біріншісіне жиі кездесетін нақты және таным үрдісінде айқын қабылданатын, ал перифериялық құрамда абстрактілі және жартылай қабылданатын бейнелеуді жатқызады [9].

Төмендегі концепт моделі әрбір сыныпқа арналған ядролар және перифериялар негізінде жасалған. Концептінің ядросында негізгі ұғым орналасады. Ал периферияда ұғымға қатысты терминдер қамтылады (3-кесте). Осы перифериясында анықталған ұғымдардың сандық көлемі «Химия» оқу пәніндегі (7-9 сыныптар) «Заттардың бөлшектері», «Химиялық реакциялардың жүру заңдылықтары», «Химия және қоршаған орта» бөлімдеріндегі тірек сөздер, ұғымдар көлемінен анағұрлым азайғанын байқаймыз.

Кесте-3. Ядро және периферия терминдері тұрғысынан «Зат» концепт сипаттамасы

<b>«Зат» концептісінің моделі</b>		
<b>Зат концептісінің ядросы (әрбір сынып үшін оқу мақсаттары негізінде)</b>		
7-сынып	8-сынып	9-сынып
<p>7.4.1.1 -элементті (жай зат) бірдей атомдардың жиынтығы ретінде түсіну;</p> <p>7.4.1.2 -таза заттар атомдардың немесе молекулалардың бір түрінен түзілетінін білу;</p> <p>7.4.1.3- элемент(жай зат), қоспа және қосылыс түсініктерін ажырата алу;</p> <p>7.1.2.2 -әрбір элементтің химиялық таңбамен белгіленетіндігін және белгілі атом түрі екенін білу;</p> <p>7.1.2.3 -элементтерді металдар мен бейметалдарға жіктеу;</p> <p>7.1.2.4 -заттарды құрамына қарай жай және күрделіге жіктеу;</p> <p>7.3.1.1-ауа құрамын білу;</p> <p>7.5.1.1 -тағам өнімдерін химиялық заттардың жиынтығы деп түсіну;</p> <p>7.5.1.2 -тағамдық өнімдердің бір қатарын: көмірсулар (қант, крахмал),</p>	<p>8.1.3.1 -атомда электрондар ядродан арақашықтығы артқан сайын біртіндеп энергетикалық деңгейлер бойынша таралатынын түсіну</p> <p>8.1.3.2 -әрбір электрон қабатында электрон саны нақты максимал мәннен аспайтынын түсіну</p> <p>8.1.3.3-s және p орбиталдарының пішінін білу</p> <p>8.1.3.4 -алғашқы 20 химиялық элементтің электрондық конфигурациясын және электронды – графикалық формуларын жасау білу</p> <p>8.1.3.5 -атомдар электрондарды қабылдай немесе жоғалта алатынын және осының нәтижесінде иондар түзілетінін түсіну</p> <p>8.1.1.1 -зат мөлшерінің өлшем бірлігі ретінде –мольді білу және Авогадро санын білу</p> <p>8.1.1.2 қосылыстың молярлық массасын есептей алу</p> <p>8.1.1.3 -масса, зат мөлшері және құрылымдық бөлшектер санын есептеу</p> <p>8.3.4.7 -оксидтердің жіктелуін және қасиеттерін білу, олардың</p>	<p>9.4.1.1 -электродиттер мен бейэлектродиттердің анықтамасын білу және мысалдар келтіру</p> <p>9.4.3.2 -көмірсутектердің және олардың туындылары: спирттер, альдегидтер, карбон қышқылдары, көмірсулар, аминқышқылдарының жіктелуін білу</p> <p>9.1.4.3 -құйма ұғымын және оның артықшылықтарын білу</p> <p>9.1.4.4 -шойын мен болаттың құрамы мен қасиеттерін салыстыру</p> <p>9.2.1.3-1 (I)–ші және 2 (II)-топ металдарының жалпы қасиеттерін салыстыру және реакция теңдеулерін құрастыру</p> <p>9.2.1.5-атом құрылысы негізінде алюминийдің қасиеттерін түсіндіру, оның маңызды қосылыстары мен құймаларының қолдану аймағын атау</p> <p>9.2.1.11-16 (VI)-топ элементтерінің жалпы қасиетін сипаттау</p> <p>9.2.1.13-күкірттің (IV) және (VI) оксидтерінің физикалық және химиялық қасиеттерін салыстыру және күкірт диоксидінің физиологиялық әсерін түсіндіру</p> <p>9.2.1.15-азоттың қасиеттерін және</p>



<p>нәруыз, майларды білу және анықтай алу[3].</p>	<p>химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру 8.3.4.8-қышқылдардың жіктелуін, қасиеттерін білу және түсіну, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру 8.3.4.9-негіздердің жіктелуі мен қасиеттерін білу және түсіну, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру 8.3.4.10-тұздарды алудың әртүрлі әдістерін білу, сәйкес реакция теңдеулерін құрастыру 8.3.4.11-тұздардың қасиеттерін, жіктелуін білу және түсіну, олардың химиялық қасиеттерін сипаттайтын реакция теңдеулерін құрастыру [3].</p>	<p>табиғаттағы азот айналымын түсіндіру 9.1.4.6 -аммиактың молекулалық, электрондық және құрылымдық формуласын түсіндіру 9.1.4.7 -азот қышқылының молекулалық, формулаларын білу және атомдар арасындағыхимиялық байланыстардың түзілуін түсіндіру; 9.4.2.2 -фосфор қосылыстарының Қазақстандағы кен орындарын атау 9.4.2.3 -минералды тыңайтқыштардың жіктелуін және олардың құрамына кіретін қоректік элементтерді атау 9.2.1.24 кремнийдің қолданылу аймағын және оның жартылай өткізгіш ретінде қолданылуын түсіндіру [3].</p>
---	--	--

**Зат концептісінің перифериялары (әрбір сынып үшін оқу мақсаттары негізінде)**

<p>Атом, элемент, молекула, жай зат, күрделі зат, таза зат, қоспа, қосылыс, металдар, бейметалдар, қатты заттар, газдар, сұйық заттар, ауа,оксидтер, қышқылдар, негіздер, агзаны құрайтын заттар.</p>	<p>Электрон, нейтрон, атомдық масса, зат массасы, молекулалық масса, зат мөлшері, <i>s</i> және <i>p</i> орбиталдар, электрондық конфигурация, электрондық формула, Авогадро саны, негіздік оксид, қышқылдық оксид, амфотерлі оксидтер, бір-, екі-,үшнегізді қышқылдар, оттекті қышқылдар, оттектісіз қышқылдар, қышқыл тұздар, орта тұздар, негіздік тұздар, еритін негіздер, ерімейтін негіздер, карбонаттар, сульфаттар, ортофосфаттар, галогенидтер.</p>	<p>Электролиттер, бейэлектролиттер, құйма, шойын, болат, минералды тыңайтқыштар, ауыр металдар,алюминий, сілтілік металдар, сілтілік жер металдар, халькогендер, түсті металдар, азоттың табиғаттағы айналымы, спирттер, альдегидтер, карбон қышқылдары, көмірсулар, аминқышқылдары.</p>
---	--	--

Оқу мақсаттары жүйесінің нақтылы ұғымдары айқындалған соң, мұғалім өз іс-әрекетін осы ұғымдарды меңгертуге бағыттай алады. Әрине,бұл жерде мұғалімдерге ұғымдарды қарастыру ретін өз қызыметінде жоспарлау қажеттілігі туындайды.

Қорыта айтқанда:

- оқушылардың химиялық ұғымдарды тиянақты меңгеруін қамтамасыз ететін тиімді әдістемелерді жасауды қажет етіледі;
- жалпы орта білім беретін мектептің химия оқулықтары аясында, концептуалды (тұжырымдамалық) талдау жүргізу арқылы оқу мақсаттарына сәйкес қажетті ұғымдарды саралауды пайдалана білу керек;
- орта мектеп мұғалімдері үшін пәндік мазмұнын, оқыту жүйесін қарастыратын арнайы қайта даярлау курстарының жұмысын жандандыру қажет.

*Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:*

1. Білім мазмұнын жаңарту аясында (7-9-сыныптар) «Химия» оқу пәнін оқыту бойынша әдістемелік ұсынымдар. Әдістемелік ұсынымдар. - Астана:БІ. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2018. – 136 б.
2. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2013 жылғы 3 сәуірдегі № 115 бұйрығымен бекітілген Жалпы орта білім берудің жалпы білім беретін пәндерінің үлгілік оқу бағдарламалары (2017 жылғы 3 сәуірдегі № 352 бұйрықпен өзгерістер мен толықтырулар енгізілген).

3. Химия. Жалпы білім беретін мектептің 7-сыныбына арналған оқулық / М.Қ. Оспанова, Т.Г. Белоусова, Қ.С. Аухадиева. - Алматы: Мектеп, 2017. - 136 б.

4. Химия. Жалпы білім беретін мектептің 8-сыныбына арналған оқулық / М.Қ. Оспанова, Т.Г. Белоусова, Қ.С. Аухадиева. - Алматы: Мектеп, 2018. - 216 б.

5. Химия. 1,2-бөлім Жалпы білім беретін мектептің 9-сыныбына арналған оқулық / М.Қ. Оспанова, Т.Г. Белоусова, Қ.С. Аухадиева. - Алматы: Мектеп, 2017. - 128б.

6. Волкова С.А. Обновление содержания химического образования в условиях информационно-предметной среды // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 4-1. – С. 64-67; URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=11289> (дата обращения: 18.01.2021).

7. Кубрякова Е.С. Проблемы представления знания в современной науке и роль лингвистики в решение этих проблем // Язык и структуры представления знания. М.: Наука, 1992.-С.4-38.

8. Нұғыманұлы И., Шоқыбаев Ж.Ә, Өнербаева З.О Химияны оқыту әдістемесі / Алматы: Prints, 2005. - 354 б.

9. А.А. Абдукаримова, Г.И. Абрамова Концепт как базовая единица когнитивной лингвистики и лингвокультурологии // Вестник Кокшетауского государственного университета имени Ш.Уалиханова – 2016. – № 2. – С. 6-11; URL: <https://www.kgu.kz/sites/default/files/Documents/vestnik/2016,2.pdf> (дата обращения: 10.02.2021).

УДК 372.854

*Шамыран Л.И.<sup>1</sup>, Абдыкасымова Н.С.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Школа-гимназия №188,  
г. Алматы, Казахстан

## **ИЗУЧЕНИЕ ХИМИИ С ПОМОЩЬЮ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19**

### *Аннотация*

Данное исследование представляет собой описательное исследование, описывающее изучение химии во время пандемии Covid-19. Респондентами в этом исследовании были 350 учеников 8-11 классов из школы-гимназии №188 г. Алматы. Для сбора данных использовалась анкета Google Form. Результаты показали, что наиболее широко используемыми онлайн-приложениями для занятий были Zoom, Microsoft Teams, WhatsApp Google Classroom и Online-Мектеп. Ученики также использовали печатные учебники, электронные книги и рабочие тетради в качестве средств обучения. Ученики проводили лабораторную работу дома, используя легко доступные, безопасные инструменты и материалы, а также пользовались виртуальными лабораториями. Они сообщили о результатах своей практики, сделав отчет о лабораторной практике, а также с помощью Microsoft PowerPoint. Ученики учатся дома с разной длительностью. Большинство учеников сталкивались с трудностями в процессе обучения, поэтому они предпочитают учиться в классе, как обычно. Поэтому учитель должен подготовить различные стратегии дистанционного обучения, чтобы ученики могли изучать химию дома с удовольствием. Некоторые стратегии, которые могут быть применены, включают предоставление аудиовизуальных учебных носителей или компьютерных/Android-игр для химии, использование онлайн-приложения класса, которое обеспечивает взаимодействие, подобное

очному обучению, предоставление лабораторной практики с использованием инструментов и материалов, которые можно легко найти по всему дому, предоставление виртуального лабораторного приложения и предоставление ученикам больше возможностей задавать вопросы по темам химии, которые они не понимают.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, Zoom, Online-Mektep, Microsoft Teams, изучение химии, пандемия Covid-19, лабораторная работа, онлайн-занятия, виртуальная лаборатория, ИКТ.

*Л.И. Шамыран<sup>1</sup>, Н.С. Абдыкасымова<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>№188 мектеп-гимназия,  
Алматы қ., Қазақстан*

## **COVID-19 ПАНДЕМИЯСЫ КЕЗІНДЕ ХИМИЯНЫ ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ АРҚЫЛЫ ЗЕРТТЕУ**

*Аңдатпа*

Бұл зерттеу Covid-19 пандемиясы кезінде химияны оқытуды сипаттайтын сипаттамалық зерттеу болып табылады. Бұл зерттеуге Алматы қаласындағы №188 мектеп-гимназиясынан 8-11 сынытан 350 оқушы анкеталық сауланамаға жауап берді. Деректерді жинау үшін Google Form сауалнамасы пайдаланылды. Нәтижелер көрсеткендей, ең көп қолданылатын онлайн-қосымшалар Zoom, Microsoft Teams, Whatsapp Google Classroom және Online-Mektep болды. Оқушылар оқу құралы ретінде баспа оқулықтарын, электронды кітаптар мен жұмыс дәптерлерін де қолданды. Оқушылар үйде зертханалық жұмыстарды оңай қол жетімді, қауіпсіз құралдар мен материалдарды қолдана отырып жүргізді, сонымен қатар виртуалды зертханаларды қолданды. Олар өздерінің тәжірибелерінің нәтижелерін зертханалық тәжірибе туралы есеп беру арқылы, сондай-ақ Microsoft PowerPoint көмегімен тапсырып отырды. Оқушылар үйде әртүрлі ұзақтықпен оқиды. Оқушылардың көпшілігі оқу процесінде қиындықтарға тап болды, сондықтан олар әдеттегідей сыныпта оқуды жөн көреді. Сондықтан мұғалім қашықтықтан оқытудың әртүрлі стратегияларын дайындауы керек, сондықтан оқушылар үйде химияны қуана-қуана оқи алады. Қолданылуы мүмкін кейбір стратегияларға аудиовизуалды оқу құралдарын немесе химияға арналған компьютерлік/Android ойындарын ұсыну, күндізгі оқуға ұқсас өзара әрекеттесуді қамтамасыз ететін онлайн-сынып қосымшасын пайдалану, үйде оңай табуға болатын құралдар мен материалдарды қолдана отырып зертханалық тәжірибе беру, виртуалды зертханалық қосымшаны ұсыну және оқушыларға түсінбейтін химия тақырыптары бойынша сұрақтар қоюға көбірек мүмкіндіктер беру кіреді.

**Түйін сөздер:** қашықтықтан оқыту, Zoom, Online-Mektep, Microsoft Teams, химияны зерттеу, Covid-19 пандемиясы, зертханалық жұмыс, онлайн сабақтар, виртуалды зертхана, АКТ.

*L. Shamyran<sup>1</sup>, N. Abdykasymova<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Gymnasium School No. 188,  
Almaty, Kazakhstan*

## **CHEMISTRY LEARNING VIA DISTANCE LEARNING DURING THE COVID-19 PANDEMIC**

### *Abstract*

This study is a descriptive study describing the study of chemistry during the Covid-19 pandemic. The respondents in this study were 350 students of grades 8-11 from the gymnasium school No. 188 in Almaty. The Google Form questionnaire was used to collect the data. The results showed that the most widely used online classroom apps were Zoom, Microsoft Teams, WhatsApp, Google Classroom, and Online-Mektep. Students also used printed textbooks, e-books, and student worksheets as learning media. Students did laboratory practice at home using easily found tools and materials. However, a small portion of the respondents used materials purchased from a chemical store, and another. They reported the results of their practice by making a laboratory practice report as well as through video activities and Microsoft PowerPoint for presentation. Students learn from home with varying durations. Most students experienced obstacles during the learning process so that they prefer learning face-to-face in class as usual. Therefore, the teacher must prepare a variety of strategies for distance learning so that the students can learn chemistry from home with fun. Some strategies that can be applied are providing audio-visual learning media or computer/android-based games for chemistry, using the online class application that accommodates interactions similar to face-to-face learning, providing laboratory practice using tools and materials that can be easily found around the house, providing virtual lab application, and providing more opportunities for students to ask questions about chemistry topics that they do not understand.

**Keywords:** distance learning, Zoom, Online-Mektep, Microsoft Teams, Chemistry studies, Covid-19 pandemic, lab work, online classes, virtual lab, ICT.

### **Введение**

В настоящее время мир серьезно сталкивается с пандемией коронавирусной болезни 2019 года (Covid-19). Случай заболевания вирусом, поразившим дыхательную систему, был впервые зарегистрирован в Ухане, Китай, в декабре 2019 года, и в настоящее время распространился более чем на 170 страны, включая Казахстан. В Южной Корее, Иране, Италии и других европейских странах наблюдался резкий рост числа таких случаев [1]. Чтобы контролировать передачу вируса, правительства различных стран проводят различную политику, связанную с периодом чрезвычайного реагирования на Covid-19, призывая граждан соблюдать социальное дистанцирование. Как центральные, так и региональные органы власти требуют от граждан соблюдать социальное дистанцирование, избегая мест, где может собираться большое количество людей, тем самым рекомендуя удаленную работу. Пандемия Covid-19 также оказала влияние на образование. Все страны приняли политику, направленную на то, чтобы изменить учебную деятельность, которая обычно проводится в классе, на обучение из дома в период пандемии Covid-19. Это было сделано в попытке предотвратить распространение Covid-19. В результате образовательные учреждения осуществляют дистанционное обучение. То же самое было сделано различными странами, затронутыми этой пандемией, политикой блокировки или карантина, проводимой для уменьшения взаимодействия со многими людьми, которые могут обеспечить доступ к распространению Covid-19. Закрытие школ стимулируют использование онлайн-образовательных платформ [2].

Существует мало, можно сказать даже нет литературных данных по COVID-19,

касающейся образовательных исследований [3]. Единственная доступная литература непосредственно связана с медицинскими исследованиями [4-5]. Изучение химии, которое является частью школьной программы, также зависит от изучения внутренней политики. Это должно вызывать беспокойство, потому что это связано с особенностями химии. Химия-это часть естественных наук, изучающих явления [6]. Изучение химии требует умения соединять три уровня представления, а именно макроскопический, субмикроскопический и символический уровни [7]. Химия-трудный предмет для изучения, поэтому она также затрудняет преподавание химии. Эффективное обучение химии требует знания и понимания трудных частей химии, а также различных стратегий для преодоления этих трудностей [8]. Поэтому для изучения химии недостаточно только теоретического понятий, но нужно понимать и лабораторную практику. Основываясь на характеристиках обучения химии, это исследование проведено, как обучение химии осуществлялось дистанционно в школе. Поэтому это исследование было важно провести, потому что его результаты могли быть использованы учителями химии для повышения их подготовленности.

Для учителей пандемия Covid-19 является квинтэссенцией адаптивной и трансформирующей проблемы [9]. У учителей химии есть свои задачи по планированию, подготовке и проведению обучения химии, во время вспышки Covid-19 учителям пришлось переходить на дистанционное обучение. Эта научная статья направлено на то, чтобы выяснить, как осуществляется дистанционное обучение химии на уровне средней школы в период пандемии Covid-19. Вопросы исследования включают в себя:

- 1) Как использовать онлайн-приложения класса в изучении химии в период пандемии Covid-19.
- 2) Какие учебные средства и вспомогательные учебные ресурсы использовались в период пандемии Covid-19, кроме онлайн-приложения для занятий в классе.
- 3) Как осуществлялась лабораторная практика в период пандемии Covid-19.
- 4) Какого рода обучение на дому осуществлялось старшеклассниками в период пандемии Covid-19?

#### **Метод исследования**

Это исследование является описательным исследованием, которое стремится описать изучение химии в период пандемии Covid-19. Респондентами в этом исследовании были 127 старшеклассников из школы-гимназии 188. При отборе респондентов используются целенаправленные методы выборки, когда респонденты намеренно выбираются для исследования [10].

Инструментом, использованным в этом исследовании, была анкета, содержащая вопросы об использовании онлайн-приложений для занятий, средств обучения и вспомогательных учебных ресурсов, лабораторных практических занятий дома, продолжительности обучения и трудности в обучении. Анкета также содержала вопросы о мнении учеников о предпочтительном обучении (дистанционное обучение или очное обучение) и их причинах. Анкета была в форме Google Form и распространялась через приложение WhatsApp. Результаты анкетирования были проанализированы качественно.

#### **Результаты и обсуждение**

По результатам заполнения анкеты все респонденты ответили, что использовали онлайн-приложение класса по изучению химии в период пандемии Covid-19, как показано на рисунке 1.

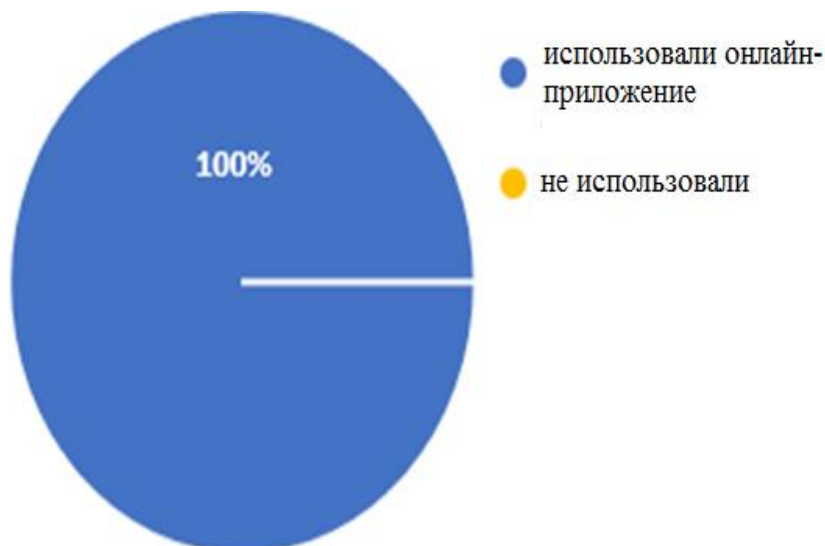


Рисунок-1. Приложения онлайн-класса, используемые при изучении химии

Это показывает, что использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и интернета в обучении химии стало обычным делом и даже необходимостью. Использование ИКТ и интернета в изучении химии было широко внедрено, чтобы помочь ученикам улучшить понимание химических концепций, а также достижение других навыков, которые могут быть стимулированы в процессе обучения [11, 12].

Приложения онлайн - класса, используемые учениками, показаны на рисунке. 2.

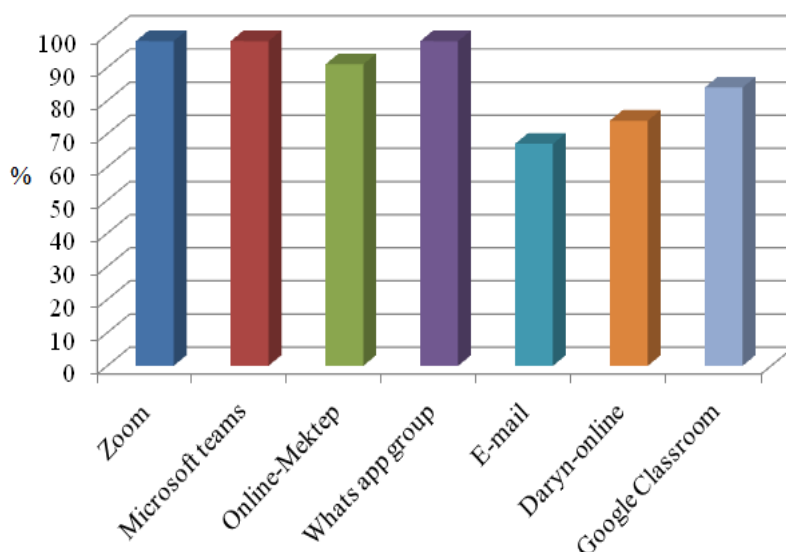


Рисунок-2. Различные приложения онлайн-класса, используемые учениками

На рисунке 2 показано, что наиболее широко используемыми приложениями онлайн-класса являются Zoom (98%), WhatsApp с функцией WhatsApp Group (98%) и Online-Mekter (91%). Причина выбора WhatsApp Group как наиболее широко используемой среди других, потому что все ученики уже использовали приложение WhatsApp, поэтому нет необходимости устанавливать дополнительные приложения, и оно просто в использовании, потому что они привыкли использовать его каждый день. Кроме того, приложение WhatsApp все еще может работать должным образом, даже если интернет-сеть менее стабильна. Приложение WhatsApp также позволяет учителям обмениваться файлами учебного контента

с учениками в виде документов или видео, чтобы ученики могли загружать их для изучения и даже повторять учебный контент, который, как считается, плохо понятен, не нарушая учебную деятельность других учеников. Использование WhatsApps Group в качестве учебного инструмента из-за его простоты использования и доказано, что оно положительно влияет на результаты обучения учеников и эффективно, а также на другие навыки, которые могут быть стимулированы в процессе обучения.

Однако WhatsApp с функцией WhatsApp Group имеет ряд недостатков, например, отсутствие организации файлов учебного контента, распространяемых учителем, и сообщений, которые накапливаются так, что требуется время для сортировки информации. Кроме того, приложение WhatsApp не может обеспечить видеоконференцсвязь для всех участников класса. Некоторые недостатки приложения WhatsApp заставляют Google Classroom быть выбранным в качестве онлайн-приложения класса, потому что он может организовать обучение лучше, чем группа WhatsApp. Google Classroom также прост в использовании. Учителя могут организовывать занятия, предоставлять файлы учебного контента, делать объявления, обеспечивать коммуникацию между учителем и учениками при обсуждении идей, связанных с обсуждаемыми темами, управлять заданиями учеников, включая викторины, а также улучшать способности учеников. Управление заданиями учащихся с помощью Google Classroom лучше, чем WhatsApp, потому что учитель может автоматически устанавливать крайний срок получения заданий.

Однако у приложения Google Classroom все еще есть слабое место. Он не может вместить видеоконференции, поэтому выбирается другое приложение, которое может вместить видеоконференции, а именно приложения Microsoft Teams и Zoom. Проводя видеоконференции, взаимодействие во время дистанционного обучения становится более «реальным», поскольку все участники класса соединены через видео, поэтому также можно делать презентации, вопросы и ответы, а также учиться в классе. Приложения Microsoft Teams и Zoom можно использовать в качестве виртуального живого класса, поскольку это приложение позволяет групповому сотрудничеству посредством видеоконференций, передачи и обмена файлами учебного контента, а также обмена мгновенными сообщениями. Видеоконференцсвязь позволяет ученикам встретиться лицом к лицу с учителем и одноклассниками, чтобы сделать учеников более вовлеченными в проводимое дистанционное обучение. Однако использование приложения Zoom все еще имеет слабые стороны, в том числе необходимость стабильной интернет-сети и требует большой интернет-квоты. В районах с нестабильными интернет-сетями это вызовет препятствия в процессе обучения.

Изучение химии в период пандемии Covid-19 проводилось не только с использованием онлайн-приложений для занятий, но и с использованием средств обучения и вспомогательных учебных ресурсов. На рисунке 3 показаны учебные носители и вспомогательные учебные ресурсы, используемые учащимися.



Рисунок-3. Средства обучения и вспомогательные учебные ресурсы



Исходя из данных, приведенных на рисунке 3, наиболее широко используется печатный учебник, на втором месте – электронная книга, а на третьем – рабочий тетрадь ученика. Это показывает, что печатный учебник является средством обучения и основным учебным ресурсом, используемым учениками. Учебники являются источником обучения для учеников, чтобы получить знания. Другие средства обучения и вспомогательные учебные ресурсы, используемые учениками, включают видео с YouTube и информацию из интернета через поиск в Google.

Из-за вспышки COVID-19 учителям приходится преподавать лабораторную работу online. Изучение химии неотделимо от лабораторной практики. В нормальных условиях лабораторная работа проводится в лаборатории. Однако проведение лабораторной работы в лаборатории в период пандемии Covid-19 невозможно из-за политики дистанционного обучения. Изучение химии идет дома.



Рисунок-4. Осуществление лабораторной практики в домашних условиях

На рисунке 4 показано, что только 18% учеников занимаются лабораторной работой дома. Инструменты и материалы, используемые для лабораторной практики в домашних условиях, показаны на рисунке 5.



Рисунок-5. Инструменты и материалы, используемые для лабораторной практики в домашних условиях

Это показывает, что большинство учеников, которые проводят лабораторную практику дома (75,7%), используют инструменты и материалы, которые легко найти по всему дому. Однако 10,8% учеников, которые проводят лабораторную практику дома, используют инструменты, которые легко найти по всему дому, но все же используют материалы, которые необходимо приобрести в магазинах. Это является препятствием для учеников,



потому что иногда необходимые материалы также недоступны в ближайшем магазине из дома. Поэтому, чтобы преодолеть ограничения практических инструментов и материалов, ученикам предлагается провести лабораторную практику с помощью виртуальной лаборатории.

В дополнение к упомянутым выше препятствиям в обучении есть и другие причины, по которым ученики предпочитают обучение лицом к лицу в классе, как обычно, дистанционному обучению. Очное обучение в классе позволяет им лучше понять содержание преподаваемой химии, потому что учитель объясняет более подробно, а когда есть понятия, которые не поняты, они могут напрямую спросить учителя, и учитель может немедленно повторить объяснение концепции снова. Ученики также чувствуют, что онлайн-обучение осуществляется с помощью учебной деятельности преподавателя лишь вкратце, но задача, поставленная преподавателем, очень велика. Кроме того, ученики, которые не занимаются лабораторной практикой дома, хотят учиться в школе, чтобы они могли заниматься лабораторной практикой в лаборатории, чтобы они лучше понимали концепции, обсуждаемые в ходе лабораторной практики. Ученики также испытывают большой энтузиазм по поводу обучения в классе, потому что они могут учиться вместе со своими друзьями непосредственно. Внедрение лабораторной практики в домашних условиях часто упоминается как ключевое препятствие в развитии эффективного дистанционного обучения, поскольку ученики не могут выполнять лабораторную практику с достаточной точностью для сбора количественных и полезных данных. Таким образом, ИКТ никогда не смогут эффективно заменить все живое обучение в классе. Ученики сталкиваются с препятствиями во время онлайн-обучения, такими как нехватка времени, плохой опыт, недостаточная подготовка к теме и неспособность поднять руки и задать вопрос преподавателю.

### **Заключение**

Основываясь на результатах исследований и обсуждений, которые были представлены, можно сделать вывод, что обучение химии дистанционным способом в период пандемии Covid-19 проводилось с использованием онлайн-приложений класса. Ученики также используют печатные учебники, электронные книги и рабочие тетради учеников в качестве средств обучения и вспомогательных учебных ресурсов. Большинство учеников изучают химию без лабораторной практики. Ученик, который проводит лабораторную практику дома, использует инструменты и материалы, которые легко найти по всему дому, но небольшая часть использует материалы, купленные в магазине или с помощью виртуальной лаборатории. Ученики сообщают о результатах своей практики, составляя отчет о лабораторной практике, а также с помощью видео-мероприятий и Microsoft PowerPoint для презентации. Ученики учатся дома с разной длительностью. Большинство учеников учатся дома без репетитора, но небольшая часть из них ориентируется на родителей и старших братьев и сестер. Большинство учеников испытывают трудности, когда они учатся дома. Это заставляет некоторых учеников предпочитать обучение лицом к лицу в классе, как обычно, дистанционному обучению.

Результаты, по-видимому, свидетельствуют о том, что учителя должны повысить свою готовность к дистанционному обучению химии путем внедрения педагогических стратегий, направленных на то, чтобы ученики могли изучать химию дома с удовольствием и уменьшать свои препятствия. Педагогические стратегии, которые могут быть применены, включают предоставление аудиовизуальных учебных носителей или компьютерных/Android/iOS - игр для химии, использование онлайн-приложения класса, которое обеспечивает взаимодействие, подобное очному обучению, предоставление лабораторной практики с использованием инструментов и материалов, которые легко найти по всему дому, или предоставление виртуального лабораторного приложения, а также предоставление ученикам больше возможностей задавать вопросы по темам химии, которые они не понимают.

*Список использованной литературы:*

1. Yang, G. Z., Nelson, B. J., Murphy, R. R., Choset, H., Christensen, H., Collins, S. H., Dario, P., Goldberg, K., Ikuta, K., Jacobstein, N., Kragic, D., Taylor, R. H., & McNutt, M. *Combating COVID-19-The role of robotics in managing public health// In: Science Robotics.* – 2020. - Vol. 5, No. 40. 5589 <https://doi.org/10.1126/scirobotics.abb5589>
2. Fernando M. Reimers, & Schleicher, A. (2020). *A framework to guide an education response to the COVID - 19 Pandemic of 2020// In OECD. OCD.* – 2020. – p.40.
3. Sintema, E. J. (2020). *Effect of COVID-19 on the Performance of Grade 12 Students: Implications for STEM Education// Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education.*- 2020. - 16(7). – P.1–6. <https://doi.org/10.29333/ejmste/7893>
4. Chinazzi, M., Davis, J. T., Ajelli, M., Gioannini, C., Litvinova, M., Merler, S., Pastore y Piontti, A., Mu, K., Rossi, L., Sun, K., Viboud, C., Xiong, X., Yu, H., Elizabeth Halloran, M., Longini, I. M., & Vespignani, A. *The effect of travel restrictions on the spread of the 2019 novel coronavirus (COVID-19)// outbreak. Science.* – 2020.- V. 368(6489). – P.395–400. <https://doi.org/10.1126/science.aba9757>
5. Hopman, J., Allegranzi, B., & Mehtar, S. *Managing COVID-19 in Low- and Middle-Income Countries// New England Journal of Medicine.* – 2020. – V.382. – P.1677–1679. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2003762>
6. Jong, O. De, & Taber, K. *Teaching and learning the many faces of chemistry. In Teaching and learning the many faces of chemistry,- Routledge, 2007.- p. 22. ISBN 9780203824696*
7. Johnstone, A. H. *Why is science difficult to learn? Things are seldom what they seem// Journal of Computer Assisted Learning.* -1991. – V.7. – P.75–83.
8. Boesdorfer, S. B. *Growing Teachers and Improving Chemistry Learning: How Best Practices in Chemistry Teacher Education Can Enhance Chemistry Education [Chapter]// ACS Symposium Series, 2019. - V.1335. –P.1–6. https://doi.org/10.1021/bk-2019-1335.ch001*
9. Reimers, F., Schleicher, A., Saavedra, J., & Tuominen, S. *Supporting the continuation of teaching and learning during the COVID-19 Pandemic// OECD.-2020. p.46.*
10. Creswell, J. W. *Educational Research, Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research Fourth Edition,- Boston, Pearson.2012. – p.175.*
11. Е.А. Эйрих [Информационные и коммуникационные технологии Информационные технологии Образование Обучение Международные стандарты\(ISO\) // Вестник Инновационного Евразийского университета.](#)
12. Палжанова А. Ш. *Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий при обучении химии и биологии // Молодой ученый. - 2013. - №6. - С. 715-719.*

## ТУРИЗМ TOURISM

ӘОЖ 382(=512.122):796.5  
FTAMP 314.17

Н.К. Зәкір<sup>1</sup>, Қ.М. Омаров<sup>1</sup>, С.Қ. Алышымбеков<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,  
Алматы қ., Қазақстан

<sup>2</sup>Шет Тілдер және Іскерлік Карьера университеті,  
Алматы қ., Қазақстан

### ЕКІ ӨРКЕНИЕТТІҢ АЛТЫН КӨПІ – ТҮРКІСТАН ҚАЛАСЫНЫҢ ЖАҢҒЫРТУ ЖОСПАРЫ

#### Аңдатпа

Түркістан - бұл Қазақстан мен Орта Азиядағы ежелгі қалалардың бірі. Қаланың ежелгі атауы - Ясы, XVI ғасырдың соңынан бастап ол Түркістан деп атала бастады. Қазір Түркістан – Түркістан облысының мәдени, экономикалық және әкімшілік орталығы (2018 жылдан).

Түркістан – Қазақстанның көне қалаларының бірі. Бұл қала еліміздің оңтүстік аймағында орналасқан. Түркістан қаласы қазақ халқының тарихымен тығыз байланысты. Орта ғасырларда (XVI – XVIIIғғ) ол Орта Азия мен Қыпшақ даласы халықтарының саяси орталығы болған. Қазақ хандығының ордасы болды. Қасиетті Түркістанды Екінші Мекке» деп атаған.

Түркістан – Шығысында тарихи қала Отырар, батысы Жанакорған ауданымен (Қызылорда) солтүстігінде Созақ, Кентау қаласымен шектесіп жатқан киелі жер.

**Түйін сөздер:** Түркістан қаласы, киелі жер, көнеқала, жаңғырту, бас жоспар.

Закир Н.К.<sup>1</sup>, Омаров К.М.<sup>1</sup>, Алышымбеков С.Қ.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Казахский национальный педагогический университет имени Абая,  
г. Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>Университет иностранных языков и деловой карьеры,  
г. Алматы, Казахстан

### ПЛАН МОДЕРНИЗАЦИИ ГОРОДА ТУРКЕСТАН – ЗОЛОТОГО МОСТА ДВУХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ

#### Аннотация

Туркестан - один из древнейших городов Казахстана и Средней Азии. Древнее название города - Ясы, а с конца 16 века - Туркестан. Сейчас Туркестан - культурный, экономический и административный центр Туркестанской области (с 2018 года).

Туркестан - один из древнейших городов Казахстана. Этот город расположен в южной части страны. Город Туркестан тесно связан с историей казахского народа. В средние века (XVII-XVIII вв.) Он был политическим центром народов Средней Азии и Кипчакской степи. Это была столица Казахского ханства. Он называл Святой Туркестан Второй Меккой.

Туркестан - священное место, граничащее с историческим городом Отрар на востоке, Жанакорганским районом (Кызылорда) на западе, Сузаком и Кентау на севере.

**Ключевые слова:** город Туркестан, святое место, древний город, возрождение, генеральный план

*N. Zakir<sup>1</sup>, K. Omarov<sup>1</sup>, S. Alshymbekov<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Abai Kazakh national pedagogical university,  
Almaty, Kazakhstan*

*<sup>2</sup>University of Foreign Languages and Business Career,  
Almaty, Kazakhstan*

## **PLAN FOR MODERNIZATION OF THE CITY OF TURKESTAN – THE GOLDEN BRIDGE OF TWO CIVILIZATIONS**

### *Abstract*

Turkestan is one of the oldest cities in Kazakhstan and Central Asia. The ancient name of the city is Yasy, from the end of the 16th century it was called Turkestan. Now Turkestan is the cultural, economic and administrative center of the Turkestan region (since 2018).

Turkestan is one of the oldest cities in Kazakhstan. This city is located in the southern part of the country. The city of Turkestan is closely connected with the history of the Kazakh people. In the Middle Ages (XVII-XVIII centuries), it was the political center of the peoples of Central Asia and the Kipchak steppe. It was the capital of the Kazakh Khanate. He called Holy Turkestan the Second Mecca.

Turkestan is a sacred place bordering the historic city of Otrar in the east, Zhanakorgan region (Kyzylorda) in the west, Suzak and Kentau in the north.

**Keywords:** Turkestan city, holy place, ancient city, revival, general plan,

Түркістан қаласы – Қазақстан Республикасының оңтүстік өңірі Түркістан облысының орталығы. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2018 жылғы 17 шілдедегі №430 қаулысы бойынша жаңа шекаралармен қоса алғанда қала аумағы 19 627 га-ды құрайды. Қаулыға сәйкес қала шекарасы келесідей белгіленген: солтүстік және солтүстік батысында Кентау қаласы әкімшілігіне қарасты Қарашық ауылдық округі; солтүстік-шығыс – Кентау қаласы әкімшілігіне қарасты Оранғай ауылдық округі аумақтарының шекаралары бойында; шығысы әкімшілік жағынан Кентауға бағынатын шаға ауылдық округі аумақтарының шекаралары бойында; оңтүстік және оңтүстік-батыс Кентауға әкімшілік бағынатын Иассы ауылдық округы шекаралары бойында [1].

Ұлт көшбасшысы, елбасы Нұрсұлтан Назарбаев: - «Әр халықтың, әр тәуелсіз мемлекеттің өз руханиятының бастауын анықтауы керек. Ал, Түркістан – Қазақстанның киелі мекені. Ол-қазақ елінің рухани жүрегі»- деп осынау қасиетті қалаға осындай жоғары баға берді. Жоғарыда айтылғандар біздің мемлекеттілігіміз үшін ежелгі тарих, жоғары патриотизм, халқымыздың шынайы сенімі мен батырлық әрекеттері туралы іргелі түсініктері үйлескен Түркістанның бірегей миссиясын ерекше атап көрсетеді.

Түркістан қаласы Сырдария өзені маңында, Шымкенттен солтүстік-батысқа қарай 160 км жерде, солтүстігінде Қызылордамен, оңтүстігінде Ташкент арасындағы Транс-Арал теміржолында орналасқан (1 сурет). 2020 жыл 1 желтоқсан санағы бойынша 175 441 адам (Ұлттық статистика бюросы).



Сурет-1. Түркістан қаласының ғарыштық фотосуреті  
(Google Earth бағдарламасынан алынды)

Түркістан Орталық Азиядан алыс аймақтарға қасиетті сопы Қожа Ахмет Яссауи жерленген киелі жер, оның зәулім сәулет ескерткіші-мешіті мен кесенесі орналасқан қала ретінде танымал болды. XIV ғасырдың аяғында Хазрет қабірінің үстінде Темір салдырған монументалды ғимарат қала тарихында маңызды рөл атқарды, Сырдария қалалары үшін басқыншылықтар мен сұрапыл соғыстар кезеңінде Ясы жеріндегі қоныстың өмірін сақтауға ықпал етті. Өңірдің көптеген ірі және белгілі қалалары-Отырар, Сауран, Сығанақ уақыт өте келе қираған үйіндіге айналды, тек Түркістан ғана Сырдария өзенінің алқабында, Оңтүстік Қазақстанның түркі халқы мен Орталық Азияның іргелес аумақтары арасында Қожа Ахмет Ясауи ғибадат кешенінің танымал болуының арқасында сақталды [2].

Түркістан қаласының дамуында көптеген өзгерістер орын алуына қарай бірнеше даму кезеңге бөлінеді:

- Ежелгі кезең (I-IV ғ.ғ.) – Ясы қонысының пайда болуы, бекініс құрылысы - ежелгі цитадель қамалы (Күлтөбе қонысы)
- Ерте орта ғасырлық кезең (V ғ. басы-XIV ғ. басы) - Ясы қалашығының некрополмен (Күлтөбе елді мекені) қалыптасуы;
- кейінгі ортағасырлық кезең (XIV – XIX ғ. басы) – жаңа Ясы-Түркістан қаласының (Ескі Түркістан қалашығы) құрылуы мен дамуы);
- Қоқан кезеңі (1819-1964 жж.) – Түркістан қаласы (Ескі Түркістан қалашығы);
- қала Ресей империясының құрамына енген кезең (1865 - 1917);
- қала тарихының кеңестік кезеңі (1917 - 1991);
- егеменді Қазақстан кезеңіндегі қаланың дамуы (1992-2018) [3];
- жаңа кезең (2018 жылдан бастап) – Түркістан облысының орталығы.

Қазақстан Республикасы Президентінің 2018 жылғы 19 маусымдағы № 702 Жарлығына сәйкес Түркістан облысының орталығы шымкент қаласынан Түркістан қаласына көшірілді. Ал осы жарлық негізінде Түркістан қаласын түркі әлемінің мәдени-рухани орталығы ретінде дамыту бойынша бас жоспардың тұжырымдамасын әзірледі (2 сурет).

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2020 жылғы 25 қарашадағы № 793 қаулысы бойынша қаланың дамуын кешенді жоспарлауды анықтайтын, аумақты аймақтарға бөлуді, жоспарлау құрылымын және аумақты функционалды ұйымдастыруды, көлік және инженерлік коммуникациялар жүйесін, көгалдандыру және көгалдандыру жүйесін белгілейтін негізгі Түркістан қаласының бас жоспары жасалды.

Бас жоба үш жобалық кезеңнен тұрады:

- 1) алғашқы кезең – 2018 жыл;
- 2) бірінші кезең – 2025 жыл;
- 3) есептік мерзім – 2035 жыл.

Бас жоспар аумақты әлеуметтік, рекреациялық, өндірістік, көліктік және инженерлік инфрақұрылымдарды дамыту

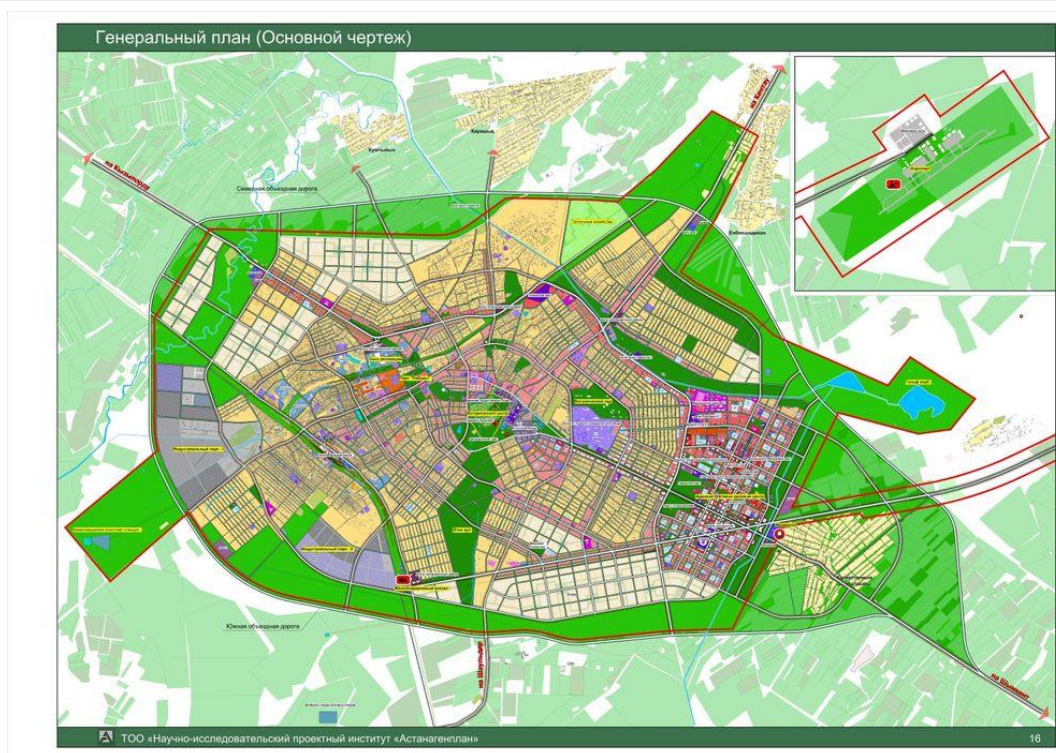
Бас жоспар дамудың негізі болып табылады:

- 1) қаланың әлеуметтік-экономикалық дамуының басым және перспективалық бағдарламалары;
- 2) қала аумағын егжей-тегжейлі жоспарлау және дамыту жобалары;
- 3) қоғамдық, кәсіпкерлік, мәдени-сауықтыру орталықтарын дамыту жоспарлары;
- 4) тұрғын үй, өндірістік және коммуналдық қоймаларды қайта құру және дамыту бағдарламалары;
- 5) тарихи ғимараттар мен тарихи-мәдени мұра объектілерін сақтау, ұқыпты пайдалану және дәйекті дамыту жоспарлары;
- 6) рекреациялық аймақтардың аумақтарын дамыту бағдарламалары;
- 7) қалалық қоршаған ортаны жан-жақты жақсарту және эстетикалық ұйымдастыру жоспарлары [4].

Түркі әлемінің мәдени орталығы саналатын Түркістан қаласын жаңғырту, туризмді дамыту және әлем халқына паш ету басты міндет. Ал қаланың барлық әлемге танылуының басты көзі ортағасырлық сәулет өнері ескерткіші – Қожа Ахмет Яссауи кесенесі. Сонымен қоса қала аумағында діни-рухани, археологиялық, архитектуралық ескерткіштер бар. Түркістан қаласы туристік әлеуеті бойынша барлық шет елге танылған. Алайда, қазіргі уақытта қаланың туристік инфрақұрылымын дамыту деңгейі бойынша әлем туризм орталықтарымен салыстырғанда біршама артта қалып келе жатыр. Қазақстан Үкіметі туристік индустрияны қалыптастыруды экономиканың басым секторларының бірі ретінде айқындаған. Бас жоспар бойынша қалада турист үшін тартымды болатын мәдени-танымдық объектілерді дамыту ұсынылады: этно-мәдени кешен, тарихи-мәдени музей және Отырар алқабының археологиялық ескерткіштер саябағын құру. «Зияратшылар ауылы», қонақ үйлер, меймандостық индустриясы, халық кәсіпшілігі мен қол өнер мектебі, тарих-мәдени кешендер салынатын болады.

Халықтың өмір сүру сапасын жақсарту мен қаланың әлеуметтік-экономикалық дамуының негізгі бағыттары тұрғындардың білім беру, денсаулық сақтау, мәдени-тұрмыстық қызмет көрсету және инженерлік-көлік инфрақұрылымына деген қажеттіліктерін қанағаттандыру, тұрғын үй құрылысын дамыту болады.





Сурет-1. Қаланың бас жоспары (негізгі сызба)

Жалпы қорыта келгенде Түркістан - тарихи қала, Түркістан – жаңа қала, ал міндет екі өркениеттің алтын көпірі Түркістан қаланы дамыту, жаңғырту керек. Оны мынадай бағыттар бойынша жүргізуге болады: Түркістан - қазақ халқы мен түркітілдес елдердің ең үлкен қажылық және туризм орталығы; Қожа Ахмет Яссауи кесенесі туралы білімді насихаттау бойынша жүйелі жұмыс; Ұлы Жібек жолының бойында орналасқан ірі сауда орталығы; Қожа Ахмет Яссауидің жеке басын танымал ету.

*Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:*

1. В столице установлены границы районов: <https://www.caravan.kz/news/v-stolice-ustanovleny-granicy-rajjonov-429152/>
2. Свод памятников истории и культуры Туркестанской области. Города Туркестан и Кентау. Алматы, 2018.
3. Туякбаев М. Смагулов Е.А. Древний Туркестан: штрихи к историческому портрету. Алматы, 2017.
4. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМК
5. Түркістан қаласының бас жоспары: <https://www.olx.kz/obyavlenie/tez-arada-IDhIAL0.html>

УДК 371.382(=512.122):796.5  
МРНТИ 71.35.11

*Омаров К.М.<sup>1</sup>, Кулатаева Б.<sup>1</sup>, Саванчиева А.С.<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Казахский национальный педагогический университет имени Абая,  
г. Алматы, Казахстан*

## **КОММУНИКАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА КАЗАХСТАНА**

### *Аннотация*

В условиях современного экономического рынка, века жестокой конкуренции предприятий гостиничного бизнеса важным направлением деятельности гостиниц является изучение рынка, проведение маркетинговых исследований - обеспечение рекламной деятельности гостиницы, управления гостиничным персоналом.

Для повышения эффективности туристской предпринимательской деятельности требуются профессиональная, основанная на запросах потребителя туристских услуг, организация производства и реализации туристского продукта, хорошее знание международных правовых норм и правил, практики туристского менеджмента и маркетинга, конъюнктуры туристского рынка.

Таким образом, изучение социально-экономического аспекта туристского бизнеса в Казахстане приобретает исключительную актуальность и нуждается в глубоком теоретическом исследовании, комплексном анализе и выработке на этой основе обоснованных рекомендаций.

Современная ситуация на рынке туристских услуг республики требует выявления социально-экономических аспектов туристского бизнеса, основных черт нового потребителя, его мотиваций и поведенческих особенностей, анализа причин и факторов, сдерживающих развитие туристского бизнеса. Также решающее значение имеют разработка и использование научных подходов к изучению рынка туристских услуг, реформированию рычагов экономического регулирования и совершенствованию форм и методов управления туристской предпринимательской деятельностью.

**Ключевые слова:** гостиница, туристический сервис, сервис, маркетинг, менеджмент, предприниматель, туристический рынок.

*Қ.М. Омаров<sup>1</sup>, Б. Кулатаева<sup>1</sup>, А.С. Саванчиева<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,  
Алматы қ., Қазақстан*

## **ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҚОНАҚ ҮЙ БИЗНЕСІНІҢ КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ СТРАТЕГИЯСЫ**

### *Аңдатпа*

Қазіргі экономикалық нарық жағдайында, қонақ үй бизнесі кәсіпорындарының қатал бәсекелестік ғасыры қонақ үйлер қызметінің маңызды бағыты нарықты зерттеу, маркетингтік зерттеулер жүргізу-қонақ үйдің жарнамалық қызметін қамтамасыз ету, қонақ үй персоналын басқару болып табылады.

Туристік кәсіпкерлік қызметтің тиімділігін арттыру үшін туристік қызметтерді тұтынушының сұранысына негізделген кәсіби, туристік өнімді өндіруді және өткізуді



ұйымдастыру, халықаралық құқықтық нормалар мен ережелерді, туристік менеджмент пен маркетинг практикасын, туристік нарық конъюнктурасын жақсы білу талап етіледі.

Қазақстанда туристік бизнестің әлеуметтік-экономикалық аспектісін зерттеу ерекше өзектілікке ие болады және терең теориялық зерттеуді, кешенді талдауды және осы негізделген ұсынымдарды әзірлеуді қажет етеді. Республиканың туристік қызметтер нарығындағы қазіргі ахуал туристік қонақ үй бизнесінің әлеуметтік-экономикалық аспектілерін, жаңа тұтынушының негізгі ерекшеліктерін анықтау арқылы туристік бизнестің дамуын тежейтін себептер мен факторларды талдауды талап етеді.

**Түйін сөздер:** қонақ үй, туристік қызмет, қызмет көрсету, маркетинг, менеджмент, кәсіпкер, туристік нарық.

*K. Omarov<sup>1</sup>, B. Kulatatva<sup>1</sup>, A. Sabanshiova<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Abai Kazakh national pedagogical university,  
Almaty, Kazakhstan*

## **COMMUNICATION STRATEGY OF THE HOTEL BUSINESS IN KAZAKHSTAN**

### *Abstract*

In the conditions of the modern economic market, the age of fierce competition of hotel business enterprises, an important area of activity of hotels is the study of the market, conducting marketing research-providing advertising activities of the hotel, hotel personnel management.

To increase the efficiency of tourist business activities, professional organization of production and sale of tourist products based on the needs of the consumer of tourist services, good knowledge of international legal norms and rules, the practice of tourist management and marketing, and the situation on the tourist market are required.

Thus, the study of the socio-economic aspect of the tourism business in Kazakhstan is becoming extremely relevant and needs a deep theoretical study, a comprehensive analysis and the development of sound recommendations on this basis.

The current situation in the market of tourist services of the republic requires the identification of socio-economic aspects of the tourist business, the main features of the new consumer, his motivations and behavioral characteristics, the analysis of the causes and factors that hinder the development of the tourist business. It is also crucial to develop and use scientific approaches to studying the market of tourist services, reforming the levers of economic regulation and improving the forms and methods of managing tourist business activities.

**Keywords:** hotel, tourist service, service, marketing, management, entrepreneur, tourist market.

В условиях современного экономического рынка, века жестокой конкуренции предприятий гостиничного бизнеса важным направлением деятельности гостиниц является изучение рынка, проведение маркетинговых исследований - обеспечение рекламной деятельности гостиницы, управления гостиничным персоналом.

Для повышения эффективности туристской предпринимательской деятельности требуются профессиональная, основанная на запросах потребителя туристских услуг, организация производства и реализации туристского продукта, хорошее знание международных правовых норм и правил, практики туристского менеджмента и маркетинга, конъюнктуры туристского рынка [1].

Таким образом, изучение социально-экономического аспекта туристского бизнеса в Казахстане приобретает исключительную актуальность и нуждается в глубоком теоретическом исследовании, комплексном анализе и выработке на этой основе обоснованных рекомендаций.

Современная ситуация на рынке туристских услуг республики требует выявления социально-экономических аспектов туристского бизнеса, основных черт нового потребителя, его мотиваций и поведенческих особенностей, анализа причин и факторов, сдерживающих развитие туристского бизнеса. Также решающее значение имеют разработка и использование научных подходов к изучению рынка туристских услуг, реформированию рычагов экономического регулирования и совершенствованию форм и методов управления туристской предпринимательской деятельностью.

В последнее время наряду с традиционными отелями и ресторанами стали появляться специализированные предприятия с сокращенным набором услуг и блюд, ориентированные на обслуживание представителей определенного сегмента туристского рынка.

Углубление специализации предприятий гостеприимства взаимосвязано с такой важной тенденцией, как образование международных цепей, которые играют огромную роль в разработке и продвижении высоких стандартов обслуживания. Как и многие другие тенденции, образование гостиничных цепей получило свое развитие в США.

Значение и роль туризма в наше время для развития экономики государств, удовлетворения запросов личности, взаимообогащения социальных связей между странами переоценить невозможно. Индустрия туризма занимает важное место в экономике большинства стран. Её развитие представляет обширный рынок рабочих мест.

Туризм в конце XX-начале XXI вв. стал полностью международным и интернациональным, чему способствовали два взаимообусловленных фактора: с одной стороны, чтобы получить большую выгоду, увеличить доходность туристского предприятия, фирмы расширяют географию путешествий по всему миру; но с другой стороны, чтобы быть рентабельным, туристский бизнес должен инвестироваться на международном уровне [2].

Преимущества и недостатки деятельности туристской организации, образованной в результате международного интеграционного сотрудничества, возможно выявить путем сравнительного анализа организации, использующей такую организационную форму, как стратегический альянс, с независимой организацией (целесообразно рассмотреть это на казахстанских гостиницах).

Сравнительный анализ организации управления предприятиями индустрии туризма проводится на основе выделения ряда отдельных элементов управления и их последовательного сравнения между собой. Однако данное сравнение носит усреднённый характер, так как в нем не учитывается, что в каждой из выделенных групп имеются гостиницы разного класса обслуживания (кроме группы «стратегические альянсы», в которой представлены только высококлассные гостиницы).

В основе построения и функционирования гостиниц, входящих в различного рода стратегические альянсы, лежит стремление поддерживать имидж мирового стандарта обслуживания. Это находит свое отражение в использовании специальных методик подбора кадров и контроля качества, непрерывном совершенствовании и расширении номенклатуры предоставляемых услуг, использовании программ поощрения постоянных клиентов гостиниц цепи.

Однако высокая степень стандартизации внутренних процессов обслуживания, с одной стороны, минимизирует возможные недочеты в работе, а с другой-гостиницы, входящие в международные гостиничные цепи, ограничены в создании своей индивидуальности. Стиль руководства, взаимодействие персонала с гостями, а также внутренний интерьер многих гостиниц, входящих в международные гостиничные цепи, часто просто копируют друг друга. Поэтому в перспективе дальнейшее совершенствование организации управления данных гостиниц должно идти по пути оптимального сочетания стандартизации и индивидуализации гостиничных услуг по национальному, возрастному, половому и даже личностному признакам.

Процесс формирования деловой карьеры менеджера организации, входящей в

стратегический альянс (в нашем случае-это гостиница международной гостиничной цепи), предусматривает обучение специалистов знаниям современных приемов, процедур, технологий маркетинговой деятельности гостиницы, навыкам делового общения с представителями иных культур. Кроме этих знаний, сотрудники гостиниц должны обладать рядом важнейших личностных качеств, среди которых коммуникабельность и способность работать в разнообразной культурной среде, нестандартно мыслить, творчески подходить к решению проблемы [3].

Наличие этих требований связано с характером деятельности мировых гостиничных цепей, создающих компании во многих странах мира. Менеджеры таких кросс-культурных организаций, функционирующих на основе пересечения различных национальных культур, должны уметь быстро ориентироваться в ситуации и адаптироваться к ценностям, традициям и менталитету персонала объединений или союзов. Это является одним из условий существования в туристской организации корпоративной культуры.

Все очевиднее становится тот факт, что для этого требуется не только интенсивное изучение иностранных языков, но и понимание чужих обычаев и культур. С этой целью было создано множество двусторонних и многосторонних международных организаций; кадровые и учебные отделы многих крупных корпораций затрачивают значительные финансовые средства на проведение кросс-культурных и международных программ и инструктажей для своих сотрудников, которые должны работать за рубежом. Однако у каждой нации существуют определенные ментальные барьеры, которые снижают способность к изменению своих установок и формированию новых подходов.

Сравнение различных культур предполагает некоторое обобщение национальных особенностей того или иного народа. Такие обобщения влекут за собой опасность однобокого, стереотипного подхода.

Однако люди каждой страны в своем большинстве придерживаются определенных взглядов на жизнь и представлений об окружающей действительности, что непременно проявляется в их поведении.

В настоящее время одним из немногих критериев для сопоставления различных культур является показатель «индивидуализм-коллективизм». Иными словами, в одной культуре человек будет принимать решения, ориентируясь на потенциальную реакцию соответствующей социальной группы (Япония), в другой - на собственную, личную оценку (Америка).

Однако существуют и другие критерии, одним из которых является способ такого объективного измерения реальности, как время. По этому критерию несколько сотен национальных и региональных культур мира могут быть поделены на три группы[4]:

1. Моноактивные - культуры, в которых принято планировать свою жизнь, составлять расписания, организовывать деятельность в определенной последовательности, заниматься только одним делом в данный момент (task - oriented);

2. Полиактивные - подвижные, общительные народы, привыкшие делать много дел сразу, планирующие очередность дел не по расписанию, а по степени относительной привлекательности, значимости того или иного мероприятия в данный момент (people - oriented);

3. Реактивные - культуры, придающие наибольшее значение вежливости и уважению, предпочитающие молча и спокойно слушать собеседника, осторожно реагируя на предложения другой стороны (respect-oriented listeners).

В связи с растущей интеграцией и глобализацией туристского бизнеса на первом плане в деятельности организаций оказывается проблема координации действий отдельных индивидов или групп с совершенно разными мировоззрениями и формирования из работников компании единой команды, отношения между членами которой строятся на основе принципов интернационального взаимопонимания.

Необходимость совершенствования мотивации к труду позволила показать ряд практических рекомендаций по способам оценки индивидуального вклада работника в общий финансовый успех предприятия и разработать систему доплат и скидок к основной заработной плате каждого сотрудника гостиничных предприятий.

Эффективность поиска способов продвижения услуг на рынок во многом зависит от умелого использования маркетинга в деятельности предприятий. Это положение позволило обосновать рекомендации по методам расширения маркетинговых действий в гостиницах Казахстана на принципах маркетинга взаимоотношений, по способам создания в гостиницах маркетинговых информационных систем, на модельном уровне сформировать рекомендации по выбору оптимального для гостиницы места ее расположения в границах потребительских потоков, создать предложения по методам улучшения товарной, ценовой и коммуникационной стратегии гостиничного бизнеса Казахстана, а также определить меры расширения методов маркетингового анализа состояния рыночной среды.

Наиболее важным звеном гостиничного бизнеса в Казахстане являются мини-гостиницы и апарт-отели, обустройство которых может быть организовано на уровне комфорта, предъявляемого к гостиничным предприятиям мировыми стандартами обслуживания потребителей.

#### *Список использованных источников*

1. Папирян Г.А. «Менеджмент в индустрии гостеприимства» -М.: Экономика, 2008
2. Кабушкин Н.И., Бондаренко Г.А. «Менеджмент гостиниц и ресторанов» Минск: Новое знание, 2008
3. Кибинов Я. «Управление персоналом в организации» М.: Экономика, 2009
4. Джон Р.Уокер «Введение в гостеприимство» Перевод с английского М.: Юнити, 2009

**АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР:**

**Аблайханова Н.Т.** - *әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан*

**Адикасымова Н.С.** - *Химия пәнінің мұғалімі, №188 мектеп-гимназия, Алматы қ., Қазақстан, e-mail: [Naka1973@inbox.ru](mailto:Naka1973@inbox.ru)*

**Айтүре Н.Е.** - *әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан*

**Аксой А.** - *Акдениз университеті, Анталья қ., Түркия*

**Алтынбекова М.О.** - *химия ғылымдарының кандидаты, Қожя Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің қауымдастырылған профессоры, Түркістан қ., Қазақстан*

**Алшымбеков С.Қ.** - *педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Шет Тілдер және Искерлік Карьера университеті, Алматы қ., Қазақстан*

**Атанбаева Г.К.** – *биология ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан, e-mail: [gulshat.atanbaeva.76@mail.ru](mailto:gulshat.atanbaeva.76@mail.ru)*

**Әбдірахман А.Ғ.** - *Биология мамандығының 1 курс магистранты, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан, e-mail: [aruzhan010198@gmail.com](mailto:aruzhan010198@gmail.com)*

**Бабашев А.М.** - *биология ғылымдарының кандидаты, профессор, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан, e-mail: [Abdrzak55@mail.ru](mailto:Abdrzak55@mail.ru)*

**Бадалова Х.А.** - *Академик Х.А. Әлиев атындағы География институты, Әзірбайжан Ұлттық Ғылым академиясы, Баку қ., Әзірбайжан*

**Батырханова С.Б.** - *2 курс магистранты, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан*

**Бекен А.Н.** - *магистр, оқытушы, Жаратылыстану және география институты, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті*

**Бекен Н.Б.** - *Биология мамандығының 2-курс магистранты, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан, e-mail: [beken.nazgul97@mail.ru](mailto:beken.nazgul97@mail.ru)*

**Болатбекова К.С.** - *2 курс магистранты, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан*

**Галымова Н.Г.** - *2 курс магистранты, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан*

**Жақсыбаев М.Б.** - *биология ғылымдарының кандидаты, профессор, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан*

**Жубанова Ә.Ә.** - *Биофизика және биомедицина, нейроғылымдар кафедрасының магистранты, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан, e-mail: [zhubanovaa07@gmail.com](mailto:zhubanovaa07@gmail.com)*

**Жунаева М.Н.** - *1 курс магистранты, Қожя Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан*

**Зәкір Н.К.** - *7M01515-География 2 курс магистранты, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан*

**Иркітбаев С.Н.** - *доцент, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан*

**Искакова Ф.А.** – *медицина ғылымдарының докторы, доцент, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан*

**Демеуова Д.А.** - *Биофизика, биомедицина және нейроғылымдар кафедрасы, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан E-mail: [demeuova99@gmail.com](mailto:demeuova99@gmail.com)*

**Калдыбаева Ж.Б.** - Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

**Кужакова Т.Т.** - Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

**Кулатаева Б.** - 7М11101-Туризм мамандығының 1 курс магистранты, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан, e-mail: [Bayan11@mail.ru](mailto:Bayan11@mail.ru)

**Кулбаева М.С.** - әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан

**Куспанова А.К.** - Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

**Қасымбекова Д.А.** - химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан, e-mail: [dinar\\_0101@mail.ru](mailto:dinar_0101@mail.ru)

**Мәдениетова С.М.** - Биофизика және биомедицина, нейроғылымдар кафедрасының магистранты, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан

**Мәдібекова Ғ.М.** - химия ғылымдарының кандидаты, доцент, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент қ., Қазақстан, e-mail: [Galiy56@list.ru](mailto:Galiy56@list.ru)

**Мейраш А.В.** - Биофизика және биомедицина, нейроғылымдар кафедрасының магистранты, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан

**Мейірова Г.И.** - химия ғылымдарының докторы, профессор, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

**Мурзабекова А.К.** - «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КЕАҚ, Семей қ., Қазақстан, e-mail: [aigulnig\\_99@mail.ru](mailto:aigulnig_99@mail.ru)

**Муталиева Б.Ж.** - химия ғылымдарының кандидаты, доцент м.а., М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан, e-mail: [mbota@list.ru](mailto:mbota@list.ru)

**Мұсаев Қ.Л.** - Биология ғылымдарының кандидаты, доцент, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан, e-mail: [musaev55.55@mail.ru](mailto:musaev55.55@mail.ru)

**Нурекенова А.Н.** - «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КЕАҚ, Семей қ., Қазақстан

**Нурмаханова Д.Е.** - 3 курс докторанты, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

**Омаров Қ.М.** - педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент м.а., Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан, e-mail: [kairat62@bk.ru](mailto:kairat62@bk.ru)

**Онтагарова Д.Р.** - педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КЕАҚ, Семей қ., Қазақстан, e-mail: [diko-68@mail.ru](mailto:diko-68@mail.ru)

**Рысбек Ж.Т.** - 4 курс студенті Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

**Саванчиева А.С.** - аға оқытушы, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

**Сагимбаева А.Е.** - химия ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

**Салбат Г.** - «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КЕАҚ, Семей қ., Қазақстан

**Сапакова А.К.** - «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КЕАҚ, Семей қ., Қазақстан

**Сатыбалды С.А.** - магистрант, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент қ., Қазақстан, e-mail: [sultan\\_han98@list.ru](mailto:sultan_han98@list.ru)

**Сейдалиева Н.** - Биофизика және биомедицина, нейроғылымдар кафедрасының магистранты, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан

**Сейлхан А.С.** - PhD доктор, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

**Глеш М.** - 7M01504-Химия мамандығының 2 курс магистранты, «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» ЖЕАҚ, Семей қ., Қазақстан

**Тогысбаева М.Б.** - 4 курс студенті, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

**Толеуғали А.Р.** - 4 курс студенті, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

**Умбетьярова Л.Б.** - әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан

**Умирзаков У.А.** - 2 курс магистранты, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан, e-mail: [umirbek.umirzakov@mail.ru](mailto:umirbek.umirzakov@mail.ru)

**Хамитова С.К.** - Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

**Шамыран Л.И.** - Химия пәнінің мұғалімі, №188 мектеп-гимназия, Алматы қ., Қазақстан, e-mail: [Laura.shamyran@mail.ru](mailto:Laura.shamyran@mail.ru)

**Шарипова А.М.** - 4 курс студенті, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан



**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:**

**Аблайханова Н.Т.** - *Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан*

**Адикасымова Н.С.** - *Учитель химии, школа-гимназия №188, г. Алматы, Казахстан, e-mail: [Naka1973@inbox.ru](mailto:Naka1973@inbox.ru)*

**Айтуре Н.Е.** - *Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан*

**Аксой А.** - *университет Акдениз, г. Анталья, Турция*

**Алтынбекова М.О.** - *кандидат химических наук, ассоциированный профессор Международного казахско-турецкого университета имени Ходжи Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Казахстан*

**Алшымбеков С.К.** - *кандидат педагогических наук, доцент, Университет иностранных языков и деловой карьеры, г. Алматы, Казахстан*

**Атанбаева Г.К.** - *кандидат биологических наук, старший преподаватель, Казахский национальный университет имени Аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан, e-mail: [gulshat.atanbaeva.76@mail.ru](mailto:gulshat.atanbaeva.76@mail.ru)*

**Абдрахман А.Г.** - *магистрант 1 курса по специальности Биология, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан, e-mail: [aruzhan010198@gmail.com](mailto:aruzhan010198@gmail.com)*

**Бабашев А.М.** - *кандидат биологических наук, профессор, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан, e-mail: [Abdrzak55@mail.ru](mailto:Abdrzak55@mail.ru)*

**Бадалова Х.А.** - *Институт географии имени академика Х.А. Алиева, Азербайджанская национальная академия наук, г. Баку, Азербайджан*

**Батырханова С.Б.** - *магистрант 2 курса, Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан*

**Бекен А.Н.** - *магистр, преподаватель, Институт естествознания и географии, Казахский национальный педагогический университет имени Абая*

**Бекен Н.Б.** - *магистрант 2 курса специальности Биология, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан, e-mail: [beken.nazgul97@mail.ru](mailto:beken.nazgul97@mail.ru)*

**Болатбекова К.С.** - *магистрант 2 курса, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан*

**Галымова Н.Г.** - *магистрант 2 курса, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан*

**Жаксыбаев М.Б.** - *кандидат биологических наук, профессор, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан*

**Жубанова А.А.** - *Магистрант кафедры биофизики и биомедицины, нейрогении, Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан, e-mail: [zhubanovaa07@gmail.com](mailto:zhubanovaa07@gmail.com)*

**Жунаева М.Н.** - *магистрант 1 курса, Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, г. Туркестан, Казахстан*

**Якир Н.К.** - *магистрант 2 курса по специальности 7М01515-Географии, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан*

**Иркитбаев С.Н.** - *доцент, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан*

**Искакова Ф.А.** - *доктор медицинских наук, доцент, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан*

**Демеуова Д.А.** - *кафедра биофизики, биомедицины и нейронауки, Казахский*



национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан E-mail: [demeiova99@gmail.com](mailto:demeiova99@gmail.com)

**Калдыбаева Ж.Б.** - Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

**Кужакова Т.Т.** - Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

**Кулатаева Б.** - магистрант 1 курса по специальности 7М11101-Туризм, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан, e-mail: [Bayan11@mail.ru](mailto:Bayan11@mail.ru)

**Кулбаева М.С.** - Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан

**Куспанова А.К.** - Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

**Касымбекова Д.А.** - кандидат химических наук, старший преподаватель, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан, e-mail: [dinar\\_0101@mail.ru](mailto:dinar_0101@mail.ru)

**Мадениетова С.М.** - Магистрант кафедры биофизики и биомедицины, нейрогении, Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан

**Мадибекова Г.М.** - кандидат химических наук, доцент, Южно-Казахстанский государственный педагогический университет, г. Шымкент, Казахстан, e-mail: [Galij56@list.ru](mailto:Galij56@list.ru)

**Мейраш А.В.** - Магистрант кафедры биофизики и биомедицины, нейрогении, Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан

**Мейрова Г.И.** - доктор химических наук, профессор, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

**Мурзабекова А.К.** - НАО «Университет имени Шакарима г. Семей», г. Семей, Казахстан, e-mail: [aigulnig\\_99@mail.ru](mailto:aigulnig_99@mail.ru)

**Муталиева Б.Ж.** - кандидат химических наук, и. о. доцента, Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан, e-mail: [mbota@list.ru](mailto:mbota@list.ru)

**Мусаев К.Л.** - кандидат биологических наук, доцент, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан, e-mail: [musaev55.55@mail.ru](mailto:musaev55.55@mail.ru)

**Нуременова А.Н.** - НАО «Университет имени Шакарима города Семей», г. Семей, Казахстан

**Нурмаханова Д.Е.** - докторант 3 курса, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

**Омаров К.М.** - кандидат педагогических наук, и. о. доцента, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан, e-mail: [kairat62@bk.ru](mailto:kairat62@bk.ru)

**Онтагарова Д.Р.** - кандидат педагогических наук, доцент, кандидат педагогических наук НАО «Университет имени Шакарима», г. Семей, Казахстан, e-mail: [diko-68@mail.ru](mailto:diko-68@mail.ru)

**Рысбек Ж.Т.** - студент 4 курса Казахского национального педагогического университета имени Абая, г. Алматы, Казахстан

**Саванчиева А.С.** - старший преподаватель, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

**Сагимбаева А.Е.** - кандидат химических наук, старший преподаватель, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

**Салбат Г.** - НАО «Университет имени Шакарима г. Семей», г. Семей, Казахстан

**Сапакова А.К.** - НАО «Университет имени Шакарима г. Семей», г. Семей, Казахстан

**Сатыбалды С.А.** - магистрант Южно-Казахстанского государственного педагогического университета, г. Шымкент, Казахстан, e-mail: [sultan\\_han98@list.ru](mailto:sultan_han98@list.ru)

**Сейдалиева Н.** - Магистрант кафедры биофизики и биомедицины, нейрогении, Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан

**Сейлхан А.С.** - доктор PhD, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

**Тлеш М.** - магистрант 2 курса по специальности 7М01504-Химия, НАО «Университет имени Шакарима г. Семей», г. Семей, Казахстан

**Тогысбаева М.Б.** - студентка 4 курса, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

**Толеугали А.Р.** - студент 4 курса, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

**Умбетьярова Л.Б.** - Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан

**Умирзаков У.А.** - магистрант 2 курса, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан, e-mail: [umirbek.umirzakov@mail.ru](mailto:umirbek.umirzakov@mail.ru)

**Хамитова С.К.** - Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

**Шамыран Л.И.**-учитель химии, школа-гимназия №188, г. Алматы, Казахстан, e-mail: [Laura.shamyran@mail.ru](mailto:Laura.shamyran@mail.ru)

**Шарипова А.М.** - студентка 4 курса Казахского национального педагогического университета имени Абая, г. Алматы, Казахстан

## INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

**Ablaikhanov N.T.** - Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

**Adikasymova N.S.** - Chemistry teacher, gymnasium School No. 188, Almaty, Kazakhstan, e-mail: [Naka1973@inbox.ru](mailto:Naka1973@inbox.ru)

**Aituren N.E.** - Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

**Aksoy A.** - Akdeniz University, Antalya, Turkey

**Altynbekova M.O.** - Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor of the International Kazakh-Turkish University named after Khoja Ahmed Yasawi, Turkestan, Kazakhstan

**Alshymbekov S.K.** - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, University of Foreign Languages and Business Career, Almaty, Kazakhstan

**Atanbayeva G.K.** - Candidate of Biological Sciences, Senior Lecturer, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: [gulshat.atanbaeva.76@mail.ru](mailto:gulshat.atanbaeva.76@mail.ru)

**Abdrakhman A.G.** - 1st year Master's student in Biology, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: [aruzhan010198@gmail.com](mailto:aruzhan010198@gmail.com)

**Babashev A.M.** - Candidate of Biological Sciences, Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: [Abdrzak55@mail.ru](mailto:Abdrzak55@mail.ru)

**Badalova H.A.** - Academician H. A. Aliyev Institute of Geography, Azerbaijan National Academy of Sciences, Baku, Azerbaijan

**Batyrkhanova S.B.** - 2nd year Master's student, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

**Beken A.N.** - Master's degree, Teacher, Institute of Natural Science and Geography, Abai Kazakh National Pedagogical University

**Beken N.B.** - 2nd year master's student of Biology, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: [beken.nazgul97@mail.ru](mailto:beken.nazgul97@mail.ru)

**Bolatbekova K.S.** - 2nd year Master's student, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

**Galymova N.G.** - 2nd year Master's student, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

**Zhaksybaev M.B.** - Candidate of Biological Sciences, Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

**Zhubanova A.A.** - Master's student of the Department of Biophysics and Biomedicine, Neurogeny, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: [zhubanovaa07@gmail.com](mailto:zhubanovaa07@gmail.com)

**Zhunaeva M.N.** - 1st year Master's student, International Kazakh-Turkish University named after Khoja Ahmed Yasawi, Turkestan, Kazakhstan

**Yakir N.K.** - 2nd year master's student in the specialty 7M01515-Geography, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

**Irkitbayev S.N.** - Associate Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

**Iskakova F.A.** - Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

**Demeuova D.A.** - Department of Biophysics, Biomedicine and Neuroscience, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan E-mail: [demeuova99@gmail.com](mailto:demeuova99@gmail.com)

**Kaldybayeva Zh.B.** - Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

**Kuzhakova T.T.** - Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

**Kulataeva B.** - 1st year master's student in the specialty 7M11101-Tourism, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: [Bayan11@mail.ru](mailto:Bayan11@mail.ru)

**Kulbaeva M. S.** - Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

**Kuspanova A.K.** - Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

**Kasymbekova D.A.** - Candidate of Chemical Sciences, Senior Lecturer, Abai Kazakh National

*Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: [dinar\\_0101@mail.ru](mailto:dinar_0101@mail.ru)*

**Madeniyetova S.M.** - *Master's student of the Department of Biophysics and Biomedicine, Neurogeny, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan*

**Madibekova G.M.**-*Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor, South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent, Kazakhstan, e-mail: [Galiy56@list.ru](mailto:Galiy56@list.ru)*

**Meyrash A.V.** - *Master's student of the Department of Biophysics and Biomedicine, Neurogeny, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan*

**Meyrova G.I.** - *Doctor of Chemical Sciences, Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan*

**Murzabekova A.K.** - *NAO «Shakarim Semey University», Semey, Kazakhstan, e-mail: [aigulnig\\_99@mail.ru](mailto:aigulnig_99@mail.ru)*

**Mutaliyeva B. Zh.** - *Candidate of Chemical Sciences, Acting Associate Professor, M. Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan, e-mail: [mbota@list.ru](mailto:mbota@list.ru)*

**Musaev K.L.** - *Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: [musaev55.55@mail.ru](mailto:musaev55.55@mail.ru)*

**Nurekenova A.N.** - *NAO «Shakarim University of Semey», Semey, Kazakhstan*

**Nurmakhanova D.E.** - *3rd year doctoral student, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan*

**Omarov K.M.** - *Candidate of Pedagogical Sciences, Acting Associate Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: [kairat62@bk.ru](mailto:kairat62@bk.ru)*

**Ontagarova D.R.** - *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Candidate of Pedagogical Sciences, NAO «Shakarim University», Semey, Kazakhstan, e-mail: [diko-68@mail.ru](mailto:diko-68@mail.ru)*

**Rysbek Zh. T.** - *4th year student of the Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan*

**Savanchieva A.S.** - *Senior Lecturer, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan*

**Sagimbayeva A.E.** - *Candidate of Chemical Sciences, Senior Lecturer, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan*

**Salbat G.** - *NAO «Shakarim Semey University», Semey, Kazakhstan*

**Sapakova A.K.** - *NAO «Shakarim Semey University», Semey, Kazakhstan*

**Satybaldy S.A.** - *Master's student of the South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent, Kazakhstan, e-mail: [sultan\\_han98@list.ru](mailto:sultan_han98@list.ru)*

**Seidalieva N.** - *Master's student of the Department of Biophysics and Biomedicine, Neurogeny, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan*

**Seilkhan A.S.** - *Doctor of PhD, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan*

**Tlesh M.** - *2nd year master's student in the specialty 7M01504-Chemistry, NAO «Shakarim Semey University», Semey, Kazakhstan*

**Togysbaeva M.B.** - *4th year student, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan*

**Toleugali A.R.** - *4th year student, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan*

**Umbetyarova L.B.** - *Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan*

**Umirzakov U.A.** - *2nd year Master's student, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan, e-mail: [umirbek.umirzakov@mail.ru](mailto:umirbek.umirzakov@mail.ru)*

**Khamitova S.K.** - *Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan*

**Shamyran L.I.** - *chemistry teacher, gymnasium school No. 188, Almaty, Kazakhstan, e-mail: [Laura.shamyran@mail.ru](mailto:Laura.shamyran@mail.ru)*

**Sharipova A.M.** - *4th year student of the Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan*