

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
Казахский национальный педагогический университет имени Абая
Kazakh National Pedagogical University after Abai

ХАБАРШЫ ВЕСТНИК BULLETIN

**«Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы
Серия «Естественно-географические науки»
Series of «Natural-geographical sciences»
№4(54)**

Алматы, 2017

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

ХАБАРШЫ

«Жаратылыстану-география ғылымдары» сериясы №4(54), 2017 ж.

Пығару жиілігі – жылына 4 рет,
2001 ж. бастап шығады

Бас редактор

х.ғ.к., *Жер туралы ғ.д., проф.*
Х.Н. Жапбек

Редакциялық коллегия

бас редактордың орынбасары,
ғ.ғ.д., *проф.* **К.Д. Қаймұлдақова,
пед.ғ.д., проф. **Ж.Ә. Шоқыбаев,
биол.ғ.д., проф. **З.Б. Тұңғышбаева******

Редакциялық алқа мүшелері:

геогр.ғ.д., проф., ҚР ҰА академигі
А.С. Бейсенова,

х.ғ.д., проф., ҚР ҰА академигі

Е.Ә. Бектуров,

х.ғ.д., проф. **С.Р. Кокуспаев,**

пед.ғ.д., проф. **Н.К. Ахметов,**

Жер туралы ғ.д., проф. **Б.Ш. Абдиманов,**

биол.ғ.д., проф. **Е.Т. Тазабекбаева,**

биол.ғ.д., проф. **Д.Қ. Айдарбаева,**

х.ғ.д., проф. **Н.А. Бектепов,**

пед.ғ.д., проф. **А.А. Саипов,**

хим.ғ.д., проф. **Г.И. Мейірова,**

геогр.ғ.д., проф. **А.Н. Нигматов (Өзбекстан),**

биол.ғ.д., проф. **Б.М. Дженібаев (Қырғызстан),**

биол.ғ.д., проф.

А.А. Мамадризохонов (Тәжікстан),

пед.ғ.д., проф. **Н.Д. Андреева (Ресей),**

пед.ғ.д., проф. **С.В. Сумагохин (Ресей),**

х.ғ.д., проф. **Д.Ю. Мүрзін (Филиппиния),**

PhD докторы **Ренато Сала (Италия),**

геогр.ғ.д., проф. **Бурхард Мейер (Германия),**

PhD докторы **Давид Лорант (Венгрия),**

х.ғ.к. **Ж.М. Жақысыбаева (жауапты хатшы)**

© Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, 2018

Қазақстан Республикасының мәдениет және ақпарат министрлігінде 2009 жылы мамырдың 8-де тіркелген N10110 – Ж

Басуға 03.04.2018 қол қойылды.

Пішімі 60x84¹/₈. Көлемі 19 с.б.т.

Тараптары 300 дана. Тапсырыс 149.

2011 жылдан бастап Қазақстандық дәйексөз қорының ыпакт-факторы – 0,031

050010, Алматы қаласы,

Достық даптылы, 13.

Абай атындағы ҚазҰПУ

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің

«Ұлағат» баспасы

**Мазмұны
Содержание
Content**

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

Омаров Қ.М., Нұрмахамбетұлы Н. Шоқанның картографиялық еңбектеріне жалпы шолу.....	7
Omarov K.M., Nurmakhambetuly N. Review of cartographic works of Ch.Valikhanov.....	8
Елшібаев Б.К., Көшербай А.Б., Көшербаева А.Б. Оценка процессов восстановления деградированной темно-каштановой почвы предгорной зоны Илийского Алатау и влияние мелиорантов на урожайность клевера.....	12
Yelikbayev B.K., Kusherbai A.B., Kosherbayeva A.B. Evaluation of the processes of reconstruction of the degraded dark-chestnut soil of the prehistorical zone of the Ili Alatau and impact of soil amendements on the yield of clover.....	13
Абдиқаримова Г.Ә., Саматқызы А. Агроөнеркәсіпте балық шаруашылығын қолдан көбейту үшін тиімді технологиялар.....	17
Abdikarimova G.A., Samatkyzy A. Effective technologies for the development of fisheries in agriculture.....	18
Жолдасбаева Д., Увалнев Т.О., Иркитбаев С.Н. Орманды дала және дала зонасы – тың өлкесінің тынысы мен ырысы.....	21
Zholdasbaeva D., Uvaliyev T.O., Irkitbayev S.N. Forest-steppe and steppe zone – the wealth and the good of the virgin land.....	23

**ХИМИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ
CHEMICAL SCIENCES**

Мейрманова А.А. Нанотехнологии и нанохимия: международные тенденции развития и Казахстанский потенциал.....	31
Meirmanova A.A. Nanotechnologies and nanochemistry: international development trends and potential of Kazakhstan.....	32
Асқапова Б.А., Сәбіева С.Б., Лахбаева Ж.А., Мұсабеков К.Б. Монтмориллонит гидросуспензиясының тұрақтылығына суда еритін полимер мен беттік активті заттардың (БАЗ) әсері.....	43
Askarova B.A., Sabieva S.B., Lakhbaeva Zh.A., Musabekov K.B. Effect of water-soluble polymers and surfactants on the stability of montmorillonite hydrosuspension.....	44
Азимбаева Г.Т., Жусупова А.Р. Особенности преподавания химии в средней школе с использованием химического эксперимента.....	49
Azimbaeva G.T., Zhussupova A.R. Features of teaching chemistry in high school with chemistry experiment.....	50
Бажықова К.Б., Әлімхан М.Б., Қосунова Г.М. Eremostachys mollucelloides L. өсімдігінен биологиялық белсенді заттарды (ББЗ) алу жолдары.....	54
Bazhikova K.B., Alimkhan M.B., Kossunova G.M. Methods of obtaining biological active substances from the plant eremostachys mollucelloides L.....	55

Казахский национальный педагогический университет имени Абая

ВЕСТНИК
Серия «Естественно-географические науки»
№4(54), 2017 г.

Периодичность – 4 номера в год.
Выходит с 2001 года.

Главный редактор:
к.х.н., д.и. о'Земле, проф. Х.Н. Жанбеков

Редакционная коллегия:
зам. гл. редактора, д.г.н., проф.
К.Д. Каймулдинова,
д.пед.н., проф. Ж.А. Шоқыбаев,
д.биол.н., проф. м.а. З.Б. Тунгышбаева

Члены редколлегии:
д.геогр.н., проф., академик ИАН РК
А.С. Бейсенова,
д.х.н., проф., академик ИАН РК
Е.Ә. Бектуров,
д.х.н., проф. С.Р. Коңуспаев,
д.пед.н., проф. Н.К. Ахметов,
д.и. о'Земле, проф. Б.Ш. Абдманапов,
д.биол.н., проф. Е.Т. Тазабекова,
д.биол.н., проф. Д.К. Айдарбаева,
д.х.н., проф. Н.А. Бектенов,
д.пед.н., проф. А.А. Саипов,
д.х.н., проф. Г.И. Мейірова,
д.геогр.н., проф.
А.Н. Нымятов (Узбекистан),
д.биол.н., проф.
Б.М. Дженбаев (Кыргызстан),
д.биол.н., проф.

А.А. Маматризоинов (Таджикистан),
д.пед.н., проф. Н.Д. Андреева (Россия),
д.пед.н., проф. С.В. Суматохин (Россия),
д.х.н., проф. Д.Ю. Мурзин (Финляндия),
доктор PhD Ренато Сала (Италия),
д.геогр.н., проф.

Бургхард Мейер (Германия),
доктор PhD Давид Лорант (Венгрия),
к.х.н. Ж.М. Жақсимаева (ответ. секретарь)

© Казахский национальный педагогический университет им Абая, 2018

Зарегистрировано
в Министерстве культуры и информации РК
8 мая 2009 г. N10110 – Ж

Подписано в печать 03.04.2018.
Формат 60x84¹/₈. Объем 19 уч.-издл.
Тираж 300 экз. Заказ 149.

за 2011 год индексированный КазБЦ имеет
импакт-фактор – 0,031

050010, г. Алматы, пр. Достык, 13.
КазНПУ им. Абая

Издательство «Ұлағат»
Казахского национального педагогического
университета имени Абая

БИОЛОГИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ BIOLOGICAL SCIENCES

Тунгушбаева З.Б., Волков П.Е. Влияние алкогольных напитков на эмбрион человека..... 59
Tungushbayeva Z.B., Volkov P.E. The effect of alcohol on the human embryo..... 60

Конюфеева З.С. Өскелең ұрпақты салауатты өмір салтын қалыптастырып тәрбиелеу..... 64
Konofeeva Z.S. Educating the younger generation of healthy lifestyle..... 65

Айдарбаева Д.Қ., Сайдахметова А.Қ. Оқушылардың танымдық қызығушылығын қалыптастыруда инновациялық технологиялардың алатын орны..... 69
Aidarbaeva D.K., Saidakhmetova A.K. The role innovative technologies for formation of cognitive interest of students..... 70

ЭКОЛОГИЯ ECOLOGY

Нағашбекова Ұ.Қ., Сабденалеева Г.М. Сомак ауданындағы уран өндіретін кен орындар..... 76
Nagashbekova U.K., Sabdenaliev G.M. The mines of the Suzak district, producing uranium..... 77

Дүйсенова К.К., Сабденалеева Г.М. Тағам өнімдерін экологиялық бағалау (әдеби шолу)..... 81
Duisenova K.K., Sabdenaliev G.M. Environmental assessment of food (literature review)..... 82

Бекенова Н.А., Айтман Ә.М. Алматы қаласында тіршілік ететін құстардың экологиялық топтарының биоалуантүрлілігі.... 84
Bekenova N.A., Aytman A.M. Биоразнообразис экологических групп птиц, обитающих в городе Алматы..... 85

ПӘНДЕРДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИСЦИПЛИН METHODICAL ASPECTS OF DISCIPLINES

Шоқыбаев Ж.Ә., Жолдасбек Б.К. Қазіргі кезде экологиялық тәрбие қалыптастырудың мәселелері..... 88
Shokybayev Zh.A., Zholdasbek B.K. Problems of formation of ecological education in present time..... 89

Ewa Wicłsma-Łačka International academic mobility from Kazakhstan to Europe..... 91

Мамбетакуннов Э. Методологические основы создания предметного стандарта естественнонаучного образования..... 95

Өнербаева З.О., Лесбай М.О. Биологияны кіріктіре оқыту арқылы оқушылардың құзыретін қалыптастыру мүмкіндіктері... 100
Unerbaeva Z.O., Lesbay M.O. The possibility of forming the competence of training in integrated training of biology..... 101

Қуанышева Ж.Қ., Аргынбаева З.М. Химияны оқыту процесінде оқушылардың танымдық әрекеттерін жетілдіру..... 105
Kuanysheva Zh.K., Argynbaeva Z.M. Improvement of cognitive activity of students in the process of training chemistry..... 106

Kazakh National
Pedagogical University named after Abai

BULLETIN
Series of «Natural-geographical sciences»
№4(54), 2017

Periodicity – 4 numbers in a year
Publishing from 2001

Editor in chief

c.chem.s., d.n. Earth, prof. H.N. Zhanbekov

The editorial state:

deputy Editor - in-Chief, d.geog.s., prof.

K.D. Kaimuldinova,

d.ped.s., prof. Zh.A. Shokymbayev,

d.biol.g.s., prof. Z.B. Tungyshbayeva

The editorial board members:

d.geog.s., prof., academician of NAS RK.

A.S. Beisenova,

d.chem.s., prof., academician of NAS RK

E.A. Bekturov,

d.chem.s., prof. S.R. Konuspaev,

d.ped.s., prof. N.K. Akhmetov,

d.n. Earth, prof. B.S. Abdymanapov,

d.biol.s., prof. E.T. Tazabekova,

d.biol.s., prof. D.K. Aydarbayeva,

d.ped.s., prof. N.A. Bektenov,

d.ped.s., prof. A.A. Saipov,

d.chem.s., prof. G.I. Meirova,

d.geogr.s., prof. A.N. Nigmatov (Uzbekistan),

d.biol.s., prof. B.M. Jenbaev (Kyrgyzstan),

d.biol.s., prof.

A.A. Mamadrizobonov (Tadzhikistan),

d.ped.s., prof. N.D. Andreeva (Russia),

d.ped.s., prof. S.V. Sumatohin (Russia),

d.chem.s., prof. D.U. Murzin (Finland),

doctor PhD Renato Sala (Italy),

d.geogr.s., prof. Meyer Burkhard (Germany),

doctor PhD David Lorant (Hungary),

c.chem.s. Zh.M. Zhaksybayeva

(executive secretary)

Kazakh National Pedagogical
University after named Abai, 2018

The journal is registered by the
Ministry of Culture and Information RK
8 May 2009., N10110 – Ж

Signed to print 03.04.2018.

Format 60x84 1/8. Volume – 19 publ.literature.

Edition 300 num. Order 149.

For 2011 KazBC has impact – factor of 0,031

050010, Almaty, Dostyk ave., 13

KazNPU after named Abai

Publishing house «Ulagat»

Kazakh National Pedagogical University after
named Abai

**Ахметов Н.К., Чинибасва Н.С., Жаксипбасва Ж.М.,
Мугалимова Ж.А. Игра как процесс обучения..... 109**

**Akhmetov N.K., Chinibayeva N.S., Zh.M. Zhaksibayeva,
Mutalipova G.A. Game as a learning..... 110**

**Загриценко И.П., Ергалиева А.Е. Использование demonstra-
ционных опытов для процесса усвоения знаний на уроке
биологии 6 класса..... 118**

**Zagritsenko I.P., Yergaliyeva A.E. Use of demonstra-
tion experiences for process of mastering of knowledge at the biology
lesson 6 classes..... 119**

**ТУРИЗМ
TOURISM**

**Саркытқан Қ., Мурзинова А. Геосаясат және халықаралық
экономикалық қатынастар..... 124**

**Sarkitkan K., Murzinova A. Geopolitics and international
economic relations..... 124**

**Баймырзаев Қ.М., Токпанов Е.А., Исабаев А.Т., Омаров Қ.М.
Талдықорған өңірінің тарихи танымдық нысандарының
сакральды туризмді дамытудағы алатын орны..... 130**

**Baymyrzaev K.M., Tokpanov E.A., Issabayev A.T., Omarov K.M.
Place of the historically-cognitive objects of the Taldykorgan region
for the development of sacral tourism..... 132**

**Алшынбекөв С.Қ., Төкенова Ж.Ж. Қазақстан агротуризмiнiң
шетелдiк тәжiрибе негiзiндегi дамуы..... 136**

**Alshynbekov S.K., Tokenova Zh.Zh. Development of Kazakhstan
agritourism on the basis of foreign experience..... 137**

**Баймырзаев Қ.М., Токпанов Е.А., Кыдырбаева А.Т. Иссле-
дование гидроминеральных ресурсов озера Рай для развития
лечебно-оздоровительного туризма..... 140**

**Baymyrzaev K.M., Tokpanov E.A., Kudyrbayeva A.T. Inves-
tigation of hydro-mineral resources of lake Ray for development of
medical health tourism..... 141**

**МЕРЕЙТОЙ ИЕЛЕРІН ҚҰТТЫҚТАУ
ПОЗДРАВЛЕНИЕ ЮБИЛЯРОВ
CONGRATULATIONS ON YOUR ANNIVERSARY**

**Профессор ШОҚЫБАЕВ ЖЕҢІС ӘКІМЖАНҰЛЫ – 75
жасға (биографиялық очерк)..... 145**

**Professor SHOKYBAEV ZHENIS AKIMZHANOVICH – 75
(the bibliographic essay)..... 145**

**КӨРНЕКТІ ҒАЛЫМ, ТАНЫМАЛ ӘДІСКЕР-ҰСТАЗ
(профессор Сейітжанов Әзімхан Фазылұлы – 75 жаста)..... 147**

**PROMINENT SCIENTIST, KNOWN TEACHER-
METHODIST (professor Seytzhano Azimkhan Fazylovich – 75)... 147**

**ҰСТАЗ, ҒАЛЫМ, ТҰЛҒА. (Тұрғымбаева Раушан
Халдарбекқызы – 70 жаста)..... 150**

**TEACHER, SCIENTIST, PERSONALITY. (Turgumbaeva
Raushan Khaldarbekovna – 70)..... 150**

ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР НАУКИ О ЗЕМЛЕ

ООЖ 91(091)

Қ.М. Омаров¹, Н.Нурмахамбетұлы²

¹п.ғ.к., доцент,

*Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

*²курс магистранты, «Қазақстан географиясы және экология»
кафедрасы, Жаратылыстану және география институты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

ШОҚАННЫҢ КАРТОГРАФИЯЛЫҚ ЕҢБЕКТЕРІНЕ ЖАЛПЫ ШОЛУ

Аннотация

Қазақстан ғылымы ел тәуелсіздігін алған тұстан бастап күні бүгінге дейін шетел мұрағаттарында сақталып қалған және ғылымға белгісіз мәліметтерді жаңғыртуға айрықша көңіл бөлуде. Бұл тұрғыда Ш.Ш. Уәлихановтың картографиялық еңбектері осындай құнды мағлұматтар қатарында. Алайда, ғалымның картографиялық еңбектері толық сақталмағандықтан әлі күнге зерттеу жұмыстары жүргізілуде. Осыған орай, бұл мақалада қазақ географиясы, этнографиясы секілді салалармен қатар картографиясының да негізін қалауға үлес қосқан қағиқтың шоқжұлдызы Шоқан Шыңғысұлының бұл бағыттағы жұмыстары географияның жаңа салаларын қалыптастыруға, еліміздің географиялық нысандары туралы тың мәліметтерді жинақтауға, оңтүстік, оңтүстік-шығыс өңірлер туралы толыққанды ақпараттарды алуға септігін тигізетіні сөзсіз. Сондай-ақ, Шоқан Шыңғысұлының көпшілікке беймәлім зерттеу жұмыстарына талдау жасау арқылы өскелең ұрпақтың бойында отансүйгіштікті, жастайынан ғылым мен білімге деген құштарлықты қалыптастыруға болады. Демек, тәрбиелік маңызы жағынан да, география ғылымындағы үздіксіз жүріп жатқан үдерістерге қосар үлесі жағынан да Шоқан Шыңғысұлының картографиялық еңбектерін зерттеу қажеттігі туындайды. Осы тұрғыдан мақалада ғалымның картографиялық еңбектеріне жалпы шолу жасалынып, өзектілігі ауқымды жұмыстарына талдау жасалынды. Сондай-ақ, мақалада зерттелген жұмыстар жинақталып қана қоймай, оларды білім беру, мәдениет саласында жүзеге асып жатқан бірқатар іс-шараларда пайдалану басымдықтары дәйектелді.

Түйін сөздер: Ш.Ш. Уәлиханов, картография, картографиялық құжаттар, этнография, география, елшілік, карта, саяхат, экспедиция, зерттеу жұмыстары

Қ.М. Омаров¹, Н.Нурмахамбетұлы²

*¹к.п.н., доцент, Институт Естествознания и географии,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

*²магистрант 2 курса, Институт Естествознания и географии,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

ОБЗОР КАРТОГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ Ч.ВАЛИХАНОВА

Аннотация

Независимость и суверенность Казахстана оказала существенное влияние на интерпретацию прошлого и в настоящее время наука уделяет большое внимание поиску новых источников в зарубежных архивах и введено в научный оборот наиболее неизвестных. Картографические работы Ч.Ч. Валиханова еще не собраны полностью и предстоит значительная исследовательская работа в данном направлении.

В статье рассматривается обзор картографических документов, выполненных Ч.Ч. Валихановым. Он уникален с точки зрения конкретного научного поиска, картографического наследия выдающегося сына казахского народа – Чокана Валиханова. Введение в научный оборот картографических документов Ч.Ч. Валиханова

является важным элементом познания жизни и деятельности выдающейся личности. воспитания у подрастающего поколения стремления к знаниям, творчеству и научному поиску.

Картографические материалы Ч.Ч. Валиханова необходимы исследователям для систематизации знаний, создания теорий и развития представлений о динамике географического процесса нового времени в Казахстане. Также позволяют глубже познать научную гениальность творческой многогранной личности, а через неё исследовать географию казахской земли. Такой источник является особо ценным в связи с тем, что он основан на самых точных картографических и статистических данных.

Ключевые слова: Ч.Ч. Валиханов, картография, картографические документы, этнография, география, дипломатия, карта, путешествие, экспедиция, исследовательские работы

K.Omarov¹, N.Nurmakhambetuly²

*¹candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Kazakh National Pedagogical University named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²master of 2 course of specialty "Geography",
Kazakh National Pedagogical University named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

REVIEW OF CARTOGRAPHIC WORKS OF CH.VALIKHANOV

Abstract

Independence and sovereignty of Kazakhstan had a significant impact on the interpretation of the past and currently science pays great attention to the search for new sources in foreign archives and into the scientific circulation of the most unknown. Cartographic works of Ch.Valikhanov is not yet fully assembled and considerable research work is to be done in this direction. In the article the review of cartographic documents executed by Ch.Valikhanov. It is unique from the point of view of a specific scientific search, cartographic heritage of the outstanding son of the Kazakh people – ChokanValikhanov. Introduction to the scientific circulation of cartographic documents Ch.Valikhanov is an important element in the cognition of the life and work of an outstanding personality, educating the younger generation for the pursuit of knowledge, creativity and scientific research.

Cartographic materials Ch.Valikhanov is necessary for researchers to systematize knowledge, create theories and develop ideas about the dynamics of the geographic process of modern times in Kazakhstan. They will also allow you to better understand the scientific genius of a creative multi-faceted personality, and through it to explore the geography of the Kazakh land. Such a source is particularly valuable because it is based on the most accurate cartographic and statistical data.

Keywords: Valikhanov Ch., cartography, cartographic documents, ethnography, geography, diplomacy, map, travel, expedition, research

Ш.Уәлихановтың саяхаттарының күнделік жазбалары жүрген жолдарының схмалық карталарымен және түрліше сызбалармен толықтырылған. Мәселен, «Ыстық көлге сапар күнделігінде», «Хомснговский отрядының Торайғыр таулары арқылы маршруты», «Торайғыр тауларынан Кунгсай Алатаудың көрінісі», «Отрядтың Мерке өзенінде түнеуі», «Шарын өзенінің шаткалы» атты суреттері келтірілген. Ол тұңғыш рет Қарқара өзені алқабының схмалық картасын, Солтүстік Тянь-Шань асуларының карта-схмасын жасап, осы күнгі Алматы облысы оңтүстік-шығыс бөлігінің орографиясы мен гидрографиялық торын дәлдікпен бейнелеп, суретке салды. Ыстықкөлдің шығыс жағалауын топографиялық сьемкаға түсіру арқасында алғаш рет сол көлдің шығыс беткейінің дәлмедәл карталары қолға тиді. Аталмыш карталарды құрастыруға Шоқан Шыңғысұлының белсене қатысқаны күмәнсіз.

Ш.Ш. Уәлиханов дипломатиялық тапсырмамен Құлжаға сапар шеккен кезінде өте құнды картографиялық материал жинады. Ол Алтынсұл шоқысынан Құлжа қаласына дейінгі жолдың схмалық картасын жасады. Шоқан Құлжа қаласының жобасын Зоуке өзенінің жоғары сағасын, Орталық Тянь-Шаньның асуларын, Қашқар қаласының сұлбасын, Жаркент қаласының толық жобасын, Ақсу қаласының шаһар дарбазалары мен көлөнер орындары жайғасқан кварталдары қоса түсірілген жобасын, Қашқария қаласы төңірегін сұлбасын, Қашқариядан Ташкентке дейінгі жолдың, картасын және т.б. суретке салып алды. Ш.Уәлиханов өз саяхаттарына әзірлік кезінде тарихи ескерткіштер мен деректерді зерттеу негізінде бірқатар карталар жасады. Олардың қатарына «Тарихи-Рашиди» кітабы бойынша жасалған «Монғолстанның схмалық картасы», «М.Ғабдулмажитовтың Ыстықкөлден Қашқарияға дейінгі маршруты» атты және т.б. сңбектері жатады.

Ш.Уәлихановтың бірқатар еуропа тілдерін жетік білгені баршаға мәлім. Сөйтіп мұның өзі оған көне ескерткіштер мен деректерді түпнұсқалары бойынша зерттеуге мүмкіндік берді. Орта Азия мен Қазақстан халықтарының, тарихы мен географиясына байланысты орыеша ескерткіштерге қоса ол еуропалық және шығыс тілдеріндегі деректердің де бәрін дерлік жете меңгерді. Ғалым алғашқылардың бірі болып 1375 жылы Италияда құрастырылып, 1742 жылы Францияда басылып шыққан Католон картасына назар аударды. Ол карта Дешті Қыпшақтарымен, Орта Азиямен және Шығыс Түркістанмен сауда-саттық жүргізуші италиян көпестері үшін маршруттық құрал ретінде практикалық мақсатта жасалғанды. Уәлихановтың онымен француз басылымы бойынша танысқаны сөзсіз. Қазақстан мен Орта Азияның қалалары мен халықтарын зерттеп білу үшін картаның зор маңызы болды. Сондай-ақ ол Қазақстан территориясының тарихи топографиясы бойынша құнды әрі сирек кездесетін ескерткіш болып саналады.

Петербургта болған кезінде (1858-1861) Шоқан бірқатар карталарды қайта қарап, оларға дәлме-дәл толықтырулар енгізді және сонымен қатар Бас штабтың тапсыруы бойынша бүкіл Орта Азия мен Шығыс Түркістанның картасын құрастырумен шұғылданды. Сол картаны жасау үстінде ғалым толып жатқан тарихи құжаттарды, бұрын шыққан карталарды, Орта Азия мен Шығыс Түркістан жөніндегі сан алуан көне әрі жаңа деректерді пайдаланды. Ол туралы соғыс министрінің, Бас штабы департаментінің Батыс Сібірдің генерал-губернаторы Г.Х. Гасфортқа 1860 жылғы 21 сәуірде жолдаған хатында былай деп мәлімдеген: «Санкт-Петербургқа келген штабс-ротмистр Уәлихановтың жәрдемімен Соғыс министрінің, бұйрығы бойынша бұл күнде Кіші Бұқардың және Ыстықкөл көлі алқабының картасы жасалуда» [1]. Бұл фактілер Орта Азия мен Шығыс Түркістанның картасын құрастырған кезде Ш.Ш.Уәлихановқа көптеген ескі деректер мен материалдарды ақтарып зерттеуге, өз ізденістерімен қатар ғылыми әдебиетке де сүйенуге тура келгенін дәлелдейді.

Архивте сол сияқты Ш.Ш. Уәлиханов құрастырып, әскери-топографиялық депоның архивіне түскен (1860 жылдың 1 наурызынан 1 сәуірге дейін) кейбір карталардың тізімі келтірілген. Олардың арасында мыналар бар:

1. Құлжа қаласының планы (бір парақ, бір дана, №52854).
2. Балқаш көлі мен Алатау жотасының, аралығындағы кеңістіктің картасы (бір парақ, бір дана, №52853).
3. Іле өзенінің төменгі сағасының картасы (1 парақ, №52854).
4. Іле өлкесінің батыс бөлігіне әскери барлау (1 парақ, №52855). Азия бөлімшесінің қорында экспедиция жұмысының нәтижесі туралы есепке қоса Ыстықкөлдің картасы да сақталған [2].

Ш.Ш. Уәлиханов құрастырған карталардың осынау толық емес тізімінің өзі-ақ оның Бас штабпен, Азия департаментімен және басқа мекемелермен бірлесіп, Петербургте қаншалықты зор іс тындырғанын көрсетеді.

Ғалым жасаған схемалық карталар негізінен оның саяхаттарының маршруттарын бейнелейді. Әлбетте, оларды осы заманғы картографиялық ғылымға тән жетістіктер жоқ. Соның өзінде ол карталар жүріп өткен жолдар жайында алғашқы мағлұматтарды беріп, үлкен көдеге жарады. Олар географиялық негізгі объектілерді: тауларды, арыр-қыраттарды, өзендерді, елді мекендерді көрсетті.

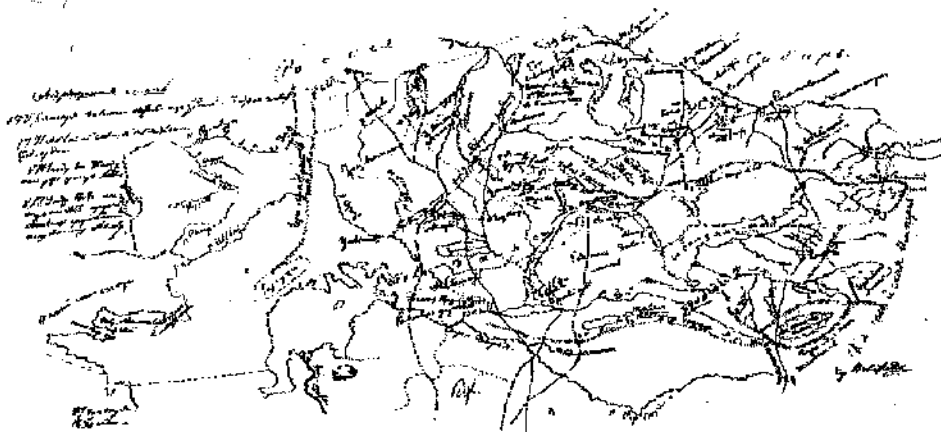
«Орталық Тянь-Шань асуларының» схемалық картасы сол аймақты зерттеу тарихында осы тектес карталардың алды болды. Ш.Ш. Уәлиханов онда жоталардың орналасу қалпын біршама дәлме-дәл берді. Ондағы таулардың бағыты осы заманғы картадағыларға мүлде дерлік сәйкес келеді. Орталық Тянь-Шаньнан бастау алатын өзендердің, олардың салаларының атаулары берілген. Төріскей Алатаудың солтүстік беткейінен ағып шығатын өзендердің (Зәуке, Қызылсу, Жырғалаң, Түргенақсу, Текес, Түп) бастаулары дұрыс көрсетілген. Картадан Нарын өзенінің қайнар көзі Шаһарқорым тауының оңтүстік беткейінен басталатын өзендерде жатқаны сезіледі. Толып жатқан оң салалары бар ең үлкен өзен Сарыжаз өзені болуға тиіс, ол картаның шығыс қапталында бейнеленген. Алайда аталмыш картада кейбір кемшіліктер мен қателіктер жіберілген. Оның ең басты кемшілігі – кеңістік ауқымының бұрмалануы. Солтүстік-шығыстан оңтүстік батысқа қарай созылып жатқан Шаһарқорым таулары және басқа жоталар, яғни Уәлиханов картасының орта тұсы ұзынырақ болып бейнеленген. Бұл арада мына жайтты бірден ескерте кеткен жөн: Шоқан Нарын өзенінің бастауынан Хан Тәңірі шыңына дейінгі жолмен жүрген жоқ. Сол себепті ғалым ол екі араның қашықтығын тап басып біле алмады. Болкім, Шоқан көзбен шамалағанда жансақтық жіберіп алған болар. Ғалым Жетімаеу асуында тұрып, Орталық Тянь-Шаньның басқа тауларынан шоқтығы әлдеқайда биік алып Хан Тәңіріге көз тастады делік. Заңғар шың алақанында тұрғандай айқын көрінгендіктен, саяхатшының ол онша зәулім емес деп жорамалдауы ықтимал. Сондықтан Шоқан «Хан Тәңірісінің» ұшар басы әрі

салғанда 20 мың футтан (6095 м) артық емес, ал оның солтүстік беткейіндегі қар жатқан белдеуі 11530 фут (3520 м) шамасында шығар деп ойлаған болуы мүмкін. Егер бұл деректерді осы заманғы керсеткіштермен салыстырсақ істің жайы төмендегідей: Хантәңірісінің биіктігі 6955 м, (Уәлиханов белгілегендей 6095 м емес), ал Орталық Тянь-Шаньдағы қар жатқан белдеудің шырқау шегі Шокан айтқан 3520 м орнына 4200 м дейін көтеріледі. Ал, егер таудың кейбір тұсында қар жатқан белдеу төменірек екенін ескерсек, онда Шоканның жорамалымен алшақтық тым көп емес [2].

Шокан зерттеулерінің ішіндегі ең маңыздысы әрі қызғылықтысы-оның Шығыс Түркістанға жинаған материалдары. Ғалымның қолжазбаларының архивінде Шоканның күнделіктерінде жазғандарымен қоса толып жатқан суреттемелер, топографиялық және географиялық карталар бар. Бұл орайда Орталық Азияның картасы аса көңіл аударарлық. Оны саяхатшы өз күнделігінің беттерінде салған. Картаны Шокан өзі жүргізген зерттеулерге сүйеніп, сондай-ақ басқа деректер (сан қилы көпестерден, қытай өскерткіштерінен, жергілікті тұрғындардан алынған мағлұматтар) негізінде құрастырған. Мұндай жорамал жасауымызға бір себеп-Жоңғардың солтүстік жағындағы аймақтарда – Қашқарияның оңтүстік пен шығыс бөлігіндегі аудандарда Шокан Уәлиханов болған емес. Солай бола тұра аталмыш өңірлердегі объектілер оның картасына енгізілген. Картада Батыс Қытайдың және оған ұрымтал жатқан облыстардың: Монғолияның оңтүстік-батыс, Орта Азияның шығыс, тіпті Үндістанның солтүстік бөліктерінің көп жерлері қамтылған. Сөйтіп мұның өзі беймәлім Қашқария мен оған шектес аудандардың тұңғыш дәлме-дәл картасы болды. Онда тек тау жоталары, көлдер, өзендер және елді мекендер ғана белгіленгенімен, сол бір тамаша карта заманында зор қызмет атқарды. Россияның Шығыс елдерімен экономикалық қарым-қатынастары барынша өрістеген кезде жас ғалымның картографиялық қосымша берілген еңбегі көптеген орыс ғалымдары, мемлекеттік және әскери қайраткерлер үшін аса маңызды анықтамалық құрал болды.

Ұлы қазақ ғалымының картографиялық шығармалары арасында «Қазақ даласының XVIII ғасырдағы картасы» (1850 жыл) ерекше бағаланады. Ол масштабы белгіленбей қауырсынмен сызылған. Картаның оң бұрышының астыңғы жағына «Уәлиханов» және «1850 жылғы 27 қаңтар» деп жазылған [3].

Карта батыстан шығысқа қарай Қаспий теңізінің шығыс жағалауларынан бастап «Қытай империясының» шекараларына дейінгі және солтүстіктен оңтүстікке қарай Батыс Сібірден бастап Орта Азияның шекараларына (Әмудария мен Сырдарияның төменгі сағаларына) дейінгі осы күнгі Қазақ жерінің бүкіл территориясын түгел дерлік толық қамтиды. Картаның басты құндылығы – Ш.Ш. Уәлиханов тарихи деректер негізінде Қазақстан территориясында XVIII ғасырда мәлім болған маңызды географиялық объектілерді, гидрографиялық торды, жер бедерінің бітімін, қазақ далаларын Семей қаласынан Ыстықкөлге дейін, Ертіс өзені бойындағы Коряковск бекінісінен Баянауыл қыстағы мен Жаман Сарысу арқылы Түркістанға асты, Петропавл қаласынан (скі жол) Атбасар қаласы және Ұлытау арқылы Сырдария өзеніне, сондай-ақ Есіл мен Торғай өзендерін бойлап Қарақұмға (Арал төңірегіне) және Райым бекінісіне (одан жол Бұқар әкімшілігіне кетеді) баратын басты-басты транспорт тамырларын қалпына келтірді. Бұлардың қатарында Троицк бекінісінен Тобыл, Торғай өзендері арқылы Райым бекінісіне және одан әрі Қызылқұм арқылы Бұқарға баратын жолдарды да атауға болады. Қызылқұм арқылы кететін жол Сырдария өзенінің құрғап қалған арналарын басып өтеді (олардың картада аттары жоқ, ол жерлер қысқа-қысқа сызықшалармен белгіленген). Ол арналардың Жаңадарияның қазіргі уақытта кеуіп қалған табандары екені бірден байқалады. Демек, Ш.Ш. Уәлиханов зерттеген кезде бұл өзеннің суы тартылып қалғанға ұқсайды. Кейінгі уақытта да оның арнасына бірде су түсіп, бірде құрғап қалып жүргені белгілі (1-сурет) [1].



Сурет-1. Қазақ даласының картасы (XVIII ғ.)

Картаның оң жағына Шоқан тарихи тұрғыдан ден қоярлық қызықты жазулар жазған: «1771, 5 қаңтар, 3000 түндік», «1771 Абылай өзін Орта Жүздің ханымын деп жариялады», «1781 жылы 70 жасында Абылай дүниесіз салды», «1779 жылы Абыл-(ай) Талот (?) айлағына (пристань) (?) өз ұлы Әділге бекініс салдырды» (?). Сірә, бұл тарихи деректер авторға XVIII ғасырда туған халқының өміріндегі маңызды оқиғалар болып көрінсе керек [4].

Ш.Ш. Уәлиханов 1852 жылы құрастырған тағы бір карта бар. Ол – Торғай даласы мен Құсмұрын дуанының қауырсынмен сызылып жасалған схемалық картасы. 1850 жылғы картамен салыстырғанда екінші карта шағынырақ территорияны қамтиды. Бірақ елді мекендерді – қыстақтарды, қалаларды, бекіністерді және т.б. сондай-ақ табиғи объектілерді – өзендерді, көлдерді әрі жер бедерінің жағдайларын біршама толығырақ бейнелеуі жағынан алғашқыдан асып түседі. Оған қоса 1852 жылғы схемалық картаның 1850 жылғы тарихи картадан тағы бір айырмашылығы-сол уақытқа дейін мәлім болған географиялық объектілер неғұрлым көбірек берілген.

«XIX ғасырдың ортасындағы қазақ даласының картасы» айрықша көңіл аударарлық. Парақтың сол жақ бұрышындағы жазуға қарағанда картаны Шоқан 1856 жылғы 9 қаңтарда, яғни небары 20 жасында сызғанға ұқсайды. Картаның практикалық зор маңызы бар, өйткені оны Қазақстанның осы күнгі картасымен салыстыра отырып, кейбір географиялық объектілердің ол кезде қандай рөл атқарғанын түсінуге болады. Бөрінен бұрын бұл картаның Уәлиханов жасаған басқа да құралдардан аса маңызды бір артықшылығын атап өткен орынды. Ол – картада масштаб көрсеткішінің біршама сақталуы. Сондықтан ол практикада қолдану үшін өте құнды құрал болып табылады. Кеңістікті бұрмалап көрсеткен сол кездегі схемаларға тән кемшіліктен Ш.Ш.Уәлихановтың осы картасы да құралақан емес. Мысалы, Қалба тауының орналасу калпын солтүстік-шығыстан оңтүстік-батыс бағытта белгілеп, Шоқан қателік бой ұрған. Шындығында тау солтүстік-батыстан оңтүстік-шығысқа қарай созылып жатыр. Арал теңізінің, Балқаш, Ыстықкөл және Алакөл көлдерінің жалпы сұлбасы дұрыс көрсетілгенімен, осы су көздерінің бітімі бұрмаланған. Уәлихановтың картасында орталық және оңтүстік бөліктердегі көптеген көлдердің аумағы біршама үлкейтіліп салынған. Өйткені саяхатшы өз сапарлары кезінде негізінен көзбен шамалап алған мөлшерлерге сүйенген. Мәселен, Қашқарияға барған сапарында геодезиялық немесе астрономиялық құралдармен пайдалануға мүлде мүмкіндік болмаған. Солай бола тұрса да, жоғарыда айтылғандай қиын-қыстау жағдайларда Шоқан көзбен шамалаған жерлерін суреттеп, сипаттауда және оларды картаға түсіруде асқан шеберлік танытқан.

Ресейдің Шығыс елдерімен экономикалық байланыстары нығайып, барынша шарықтаған кезде Ш.Ш. Уәлихановтың шығармалары, соның ішінде картографиялық еңбектері талай-талай орыс ғалымдары мен мемлекет қайраткерлері үшін маңызды анықтама құрал қызметін атқарды. Оның еңбектерінің қолжазбалары мен карталарының толып жатқан оқымыстылар мен жоғары мәртебелі шенеуніктердің қолдарынан өткенін архив құжаттарынан айқын көруге болады. Жас қазақ ғалымының тамаша туындыларын Бас штабтың офицерлері, Соғыс министрлігінің, Сыртқы істер министрлігінің басшылары, Мемлекеттік Кеңестің және Министрлер кабинетінің мүшелері қызыға оқыған. А.Ф. Голубев, Д.И. Романовский тәрізді білікті авторлар Ш.Ш. Уәлихановтың материалдарымен сусындап, кеңес алған. П.П. Семенов-Тянь-Шанский, М.И. Венюков, Ф.Р. Остен-Сакен, Е.П. Ковалевский, А.А. Татаринов сынды алыптардың өздері де Шоқан еңбектерін кәделеріне жаратқан.

Ш.Ш. Уәлихановтың саяхаттар кезінде Н.А. Северцовпен қызметтес болғаны жайында суретші Знаменский мағлұматтар қалдырған. Оның 1864 жылғы 24 мамырдағы күнделігінде: «Ертен зоолог, этнограф Уәлиханов және тау-кен офицері штабты тастап, ротамен, тау-кен қару-жарағымен және қазақтармен тауға аттанады» [5]. Автор Уәлихановтан басқа ешкімнің де фамилиясын атамайды. Бірақ оларды полковник М.Г. Чернышевтің жорығына қатысқандар жайында баяндайтын әдебиет бойынша айқындауға әбден болады. Ш.Ш. Уәлихановтың А.Ф. Голубевпен, М.И. Венюковпен, И.Ф. Бабковпен, В.В. Обухпен және басқа саяхатшы ғалымдармен достығы әрі қызметтестігі туралы Н.П. Ивлев неғұрлым толық жазған.

Ш.Ш. Уәлихановтың географиялық мұрасы осынау бір ғажайып қазақ ұлының ғылымға жан-тәнімен берілген саяхатшы әрі ғалым екенін дәлелдейді. Шоқан сапар кезінде қиын-қыстау жағдайларда асқан батылдық пен ержүректік танытты. Өзінің жан-жақты асқан дарындылығы, тапқырлығы, еңбекқорлығы арқасында ол өз дәуірінің өте білгір де парасатты саяхатшы-географы дәрежесіне кетерілді. Шоқан ат ізін салған аймақтардың географиялық сипаты құбылыстарды ауқымды қамтумен ерекшеленеді. Зерттеген жерлерін дәлме-дәл әрі толық баяндау, Орта Азия халықтарының тұрмыс-салтын, әдет-ғұрпын бүге-шігесіне дейін суреттеу жөнінен Шоқан Уәлихановтың бірегей туындыларының шоқтығы өзінің көптеген замандастарының еңбектерінен

олдекайда биік тұр. Әсіресе, Орта Азия мен Қазақстан халықтарының этнографиясын, материалдық және рухани мәдениетін танып-білуде Шоқанның сіңірген еңбегі орасан зор. Сондықтан да бір кезде мешеу қалған халықтың жарқырап туған жұлдызы болған ол өз заманының аса көрнекті ғалымдары арасында тарих ұсынған лайықты орнында тұр.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Уәлиханов Ш.Ш. Таңдамалы шығармалар. – Алматы, 1986. – 568 б.*
- 2 Потанин Г.Н. Шоқан Уәлиханов туралы естеліктер. Орыс географиялық қоғамының этнография бөлімшесі бойынша жазбалар. 29-том. – Спб., 1904.*
- 3 Чернышевский Н.И. Шығармаларының толық жинағы, 7-том. Москва, 1950.*
- 4 Умирзаков С.К. 100-летию Кашикарского путешествия Валиханова Ч.Ч. Известия Киргизского филиала Всесоюзного географического общества, 1959, вып. 1. 106 б.*
- 5 Валиханов Ч.Ч. Собрание сочинений в пяти томах. Т.1. Алматы, 1961. 499 б.*

УДК 502.5: 579.63

Б.К. Еликбаев¹, А.Б. Кошербай², А.Б. Кошербаева³

¹д.б.н., профессор, bek29@bk.ru

Казахский национальный аграрный университет

*²магистрант 2 курса по специальности «6М060800 Экология»,
Казахский национальный аграрный университет*

*³магистрант 2 курса по специальности «6М060800 Почвоведение и агрохимия»,
Казахский национальный аграрный университет,
г. Алматы, Казахстан*

ОЦЕНКА ПРОЦЕССОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕГРАДИРОВАННОЙ ТЕМНО-КАШТАНОВОЙ ПОЧВЫ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ ИЛИЙСКОГО АЛАТАУ И ВЛИЯНИЕ МЕЛИОРАНТОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ КЛЕВЕРА

Аннотация

Для восстановления нарушенных земель проводятся рекультивации, включающие весь комплекс рекреационных работ. Для оценки процессов восстановления деградированной темно-каштановой почвы предгорной зоны Илийского Алатау и влияния мелиорантов на урожайность клевера был заложен микроделяночный полевой опыт. За 2017 год на лёссовых породах образовался злаково-разнотравный квази климаксовый фитоценоз. Применение мелиорантов под клевером увеличивает плодородие изученной почвы. Его эффект увеличивается при совместном применении органоминеральных удобрений.

Ключевые слова: рекультивация, фитоценоз, мелиоранты, биоуголь, биогумус

Б.К. Еликбаев¹, А.Б. Көшербай², А.Б. Көшербаева³

¹б.ғ.д., профессор, Қазақ ұлттық аграрлық университеті

²«6M060800 – Экология» мамандығының 2 курс магистранты,
Қазақ ұлттық аграрлық университеті

³«6M060800 – Топырақтану және агрохимия» мамандығының 2 курс магистранты,
Қазақ ұлттық аграрлық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

ІЛЕ-АЛАТАУ ЕТЕГІНДЕГІ ДЕГРАДАЦИЯЛАНҒАН КҮНГІРТ ҚАРА ҚОҢЫР ТОПЫРАҚТЫҢ ҚАЛПЫНА КЕЛУ ҮРДІСТЕРІН БАҒАЛАУ ЖӘНЕ МЕЛИОРАНТТАРДЫҢ БЕДЕ ӨНІМДІЛІГІНЕ ӘСЕРІ

Аңдатпа

Деграцияланған жерлерді қалпына келтіру үшін рекультивациялау, оның ішінде рекреациялық жұмыстар кешені жүзеге асырылады. Іле Алатауының тау бөктеріндегі аймағының бұзылған қара-қоңыр топырақты қалпына келтіру және мелиоранттардың беде өнімділігіне әсерін бағалау үшін ықшам мөддекті далалық тәжірибе салынды. 2017 жылы жақсарылған лессті жыныстарда шөптердің квази-климакстық фитоценоз қалыптасты. Бедеге қолданылған мелиоранттар топырақтың құнарлылығын арттырды. Оның әсері органоминаралды тыңайтқыштарды бірлесіп пайдалану арқылы өседі.

Түйін сөздер: мелиорация, фитоценоз, мелиоранттар, биокөмір, биоғұмыс

Б.К. Yelikbayev¹, А.В. Kusherbai², А.В. Koshbaeva³

^{1,2,3}Kazakh National Agrarian University,
Almaty, Kazakhstan

EVALUATION OF THE PROCESSES OF RECONSTRUCTION OF THE DEGRADIATED DARK- CHESTNUT SOIL OF THE PREHISTORAL ZONE OF THE ILI ALATAU AND IMPACT OF SOIL AMENDMENTS ON THE YIELD OF CLOVER

Abstract

For reclamation of disturbed lands, recultivation is carried out, including a complex of recreational works. To assess the restoration of degraded dark chestnut soils of the foothill zone of the Ili Alatau and the influence of meliorants on the yield of clover, a microplot field experiment was laid. In 2017 on the loess deposits there was formed a herbaceous-heterogeneous quasi-climacteric phytocenosis. The use of soil amendements under the clover increases the fertility of the studied soil. Its effect increases with the combined use of organomineral fertilizers.

Keywords: reclamation, phytocenosis, soil amendements, biochar, vermicompost

Введение. Площадь деградированных земель в мире (1,5 млрд. га) возросла за последние 50 лет в 30 раз и, в целом, превышает общую площадь пашни. В результате деградация каждый год теряется примерно 24 млрд. тонн верхнего плодородного слоя почвы [1, 2]. В Казахстане примерно 60% почвенного покрова подвержено различным степеням деградации почв, дифференцированным по природным условиям и их использованию почв. Одной из причин деградации почв является широкое развитие пахотного сельского хозяйства с переходом степей в пахотные земли. Дальнейшими причинами являются сильное воздействие горнодобывающей промышленности и широкой сети бывших военных полигонов [3].

По оценкам Р.Лал (R.Lal) в результате глобальной эрозии из почвы в атмосферу ежегодно поступает 1,14 миллиардов тонн углерода [3, 4].

Концентрация CO₂ в воздухе с 280 ppm в 1750 году увеличилась до 400 ppm в мае 2013 года. Такой уровень концентрации углекислого газа был на Земле как минимум 800 тысяч-20 миллионов лет назад. Концентрация в воздухе CO₂ увеличилась бы еще больше, но Мировые оксаны их растворяют, изменяя свою pH [5, 6].

Эрозия почв также является одной из весомых причин изменений климата. Выбросы двуокиси углерода в результате деградации почв увеличивают процесс глобального потепления климата [7]. В

результате эрозии почвы теряют органические вещества, которые, окисляясь, превращаются в углекислый газ (CO₂) и поступают в атмосферу. При гумусообразовании из атмосферы фиксируется огромное количество углекислоты, которая, в дальнейшем, депонируется в почвенной толще в виде органического углерода. Повышению продуктивности фитоценозов также способствует возрастание депонирования углерода в фитомассе и почве [8, 9].

Для восстановления нарушенных земель проводятся рекультивации, включающие комплекс горно-технических, мелиоративных, сельскохозяйственных, лесохозяйственных и инженерно-строительных работ [10].

В Казахстане рекультивационными работами занимались (и занимаются) институт почвоведения им. Успанова, Национальный ботанический центр, Казахский национальный аграрный университет, Казахский национальный технический университет, Казахский агротехнический университет, Казмеханобр, ГосНПЦЗем и другие организации [11, 12].

Материалы и методы. Для оценки процессов восстановления деградированной темно-каштановой почвы предгорной зоны Илийского Алатау и влияния мелиорантов на урожайность клевера был заложен микроделяночный (модельный) полевой опыт с горизонтом С₁, вывернутым на дневную поверхность [13-15]. Опыт заложен на почвенном стационаре КазНАУ, расположенном в Талгарском отделении УОС «Саймасай». Для этого использовались бетонированные деланки размером 2 кв.м. каждая, которые весной 1991 г. были заполнены лёссовой породой до глубины 60 см. Закладки опытов были проведены в 1991 и 2017 годы. Повторность опыта – трехкратная (таблица 1).

Таблица-1. Схема микроделяночного опыта

№	Вариант	Дата закладки опыта
1.	Контроль (лёссовая порода+ячмень)	1991
2.	Фитоконтроль (лёссовая порода +люцерна)	1991
3.	Биогумус, 27т/га	1991
4.	Естественный ненарушенный профиль предгорной темно-каштановой почвы (К ₃)	1991
5.	С (лёсс)	1971
6.	Клевер	2017
7.	Клевер+N ₉₀	2017
8.	Клевер+8тС+N ₉₀	2017
9.	Клевер+8тС+6тБг	2017
10.	Клевер+20т/га Компост из ТБО	2017

Из общей схемы опыта для исследований были отобраны 6 вариантов: Контроль, Фитоконтроль (лёссовая порода+люцерна); Навоз, 60 т/га (лёссовая порода+60 т/га навоза); Биогумус, 27 т/га (лёссовая порода+27 т/га биогумуса + люцерна), Лёссовая порода с 1971 г. и А сст. К₃ (естественный профиль предгорной темно-каштановой почвы). После проведения биомелиорации, начиная с 1996 года, изучаемые варианты опыта были оставлены в залежь для зарастания естественной растительностью. Почвенный мониторинг [16] проведен по показателям сезонных, краткосрочных и долгосрочных изменений. Кроме того, в 2017 году на вариантах заложенных 1975 году с темно-каштановой почвы заложен опыт с 5-ю вариантами: Клевер, Клевер+N₉₀ (аммиачная селитра), Клевер+8тС (С-биоуголь)+N₉₀, Клевер+8тС+6тБг (Бг-биогумус), Клевер+20т/га Компост из ТБО. Здесь в качестве мелиорантов выбраны биоуголь, биогумус и компост из ТБО (твердых бытовых отходов). Клевер также является фитомелиорантом.

Всего изученных вариантов 10.

При проведении экспериментальных работ использовались общепринятые методы исследований [17, 18]:

- легкогидролизуемый азот – по И.В. Тюрину и М.М. Кононовой;
- подвижный фосфор – по Б.П. Мачигину, колориметрически;
- обменный калий – по Б.П. Мачигину, на пламенном фотометре;
- для таксономического анализа видового состава растений были использованы «Иллюстрированный определитель растений Казахстана» (1969, 1972), в 2 т. [19, 20];
- учет надземной массы – количественно-весовым методом [21]. Сбор надземных частей высших растений производился с учётной площадки 50x50 см, или 0,25 м² в фазу цветения доминирующих

видов. Зелёная фитомасса, срезанная под самый корень и тщательно собранный надземный опад + подстилка доводились до воздушно-сухого состояния и взвешивались.

Для установления величины случайной ошибки, степени точности и достоверности полученных результатов опыта использованы методы математической (статистической) обработки данных [22, 23].

Результаты и обсуждения. В наших исследованиях за 2017 г. установлено, что фитоценоз реплантозема предгорий Заилийского Алатау представлен видами растений, большинство из которых принадлежит семействам злаковых, бобовых и разнотравных. К первой группе относятся такие виды как пырей ползучий, костер ржаной, ежа сборная, мятлик луковичный, овсюг обыкновенный. Ко второй – клевер луговой, чина клубневая, люцерна синяя. По количественному составу эти виды были преобладающими.

Таблица-2. Растительные сообщества на опытах предгорий Заилийского Алатау

Варианты опыта	Ассоциации	
	Доминанты	Субдоминанты
Контроль	мятлик луговой, ежа сборная	морковник Бессера, клевер луговой
Фитоконтроль	мятлик луговой, ежа сборная	клевер луговой, одуванчик обыкновенный
Биогумус, 27 т/га	пырей ползучий, мятлик луговой	клевер луговой, одуванчик обыкновенный
Лёсс с 1971 г.	мятлик луговой, пырей ползучий	клевер луговой, морковник Бессера
А сст. К ₃	пырей ползучий, мятлик луговой	клевер луговой, морковник Бессера

Изучение состава фитоценоза реплантозема (таблица 2), сформированного на лёссовых породах Заилийского Алатау в процессе сингенетического почвообразования позволило выделить доминантные (мятлик луговой, пырей ползучий) и субдоминантные (одуванчик обыкновенный, морковник Бессера) виды растений. В целом, сингенетический процесс восстановления растительности в условиях начальных стадий почвообразовательного процесса на реплантоземе протекает по типу зональных предгорных темно-каштановых почв Заилийского Алатау.

Большинство природных ценозов обнаруживает более или менее заметное изменение и поэтому подлещит смене независимо от изменения внешних условий. Растительному покрову свойственно также и наиболее диффузное сложение, при котором все виды равномерно друг с другом перемешаны. В тоже время диффузность является результатом и показателем напряженной конкуренции растений. Поэтому она совершеннее в равномерных, благоприятных и мезофильных условиях, в которых конкуренция, как известно, сильнее.

Таблица-3. Содержание питательных веществ (2017 г.)

№	Варианты	Подвижные формы питательных веществ, мг/кг почвы		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1.	Контроль	41,0	14,8	398,0
2.	Фитоконтроль	42,3	16,8	384,0
3.	Биогумус, 27 т/га	43,0	18,7	384,0
4.	Лёсс с 1971 г.	44,2	15,2	404,0
5.	А сст. К ₃	58,2	17,8	416,0
6.	Клевер	44,6	17,5	406,0
7.	Клевер+N ₉₀	49,6	18,2	402,0
8.	Клевер+8тС+N ₉₀	48,8	16,8	398,0
9.	Клевер+8тС+6тБг	51,7	18,7	406,0
10.	Клевер+20т/га Компост из ТБО	57,9	19,8	416,0

Содержание подвижных питательных элементов за 2017 год (таблица 3) показывает, что наилучшие условия питания растений создаются на вариантах Лёсс с 1971 г., Биогумус, 27 т/га.

На основании вышеизложенного можно сделать заключение, что длительность почвообразования и биомелиорация техногенно-обнаженных лёссовых пород Заилийского Алатау оказывает существенное влияние на формирование эффективного плодородия.

Таблица-4. Результаты урожайности клевера, воздушно-сухое состояние в т/га

№	Вариант	Дата закладки опыта	т/га	в %
1.	Клевер	2017	3,27	-
2.	Клевер+N ₉₀	2017	3,55	8,5
3.	Клевер+8тС+N ₉₀	2017	3,73	14,1
4.	Клевер+8тС+6тБг	2017	3,68	12,5
5.	Клевер+20 т/га Компост из ТБО	2017	4,16	27,2

Урожайность сельскохозяйственных культур является одним из важных показателей оценки плодородия мелиорированных земель. В результате проведенных опытов с различными мелиорантами на деградированных землях выявлена зависимость урожая возделываемых растений от вида и доз внесенных мелиорантов. Урожайность посеянных культур зависит от вариантов опыта (таблица 4). Максимум урожая за 2017 год сена дал в вариант Клевер+20т/га Компост из ТБО (4,16 т/га).

Выводы. На основании полученных результатов были сделаны следующие выводы:

1. За 2017 год на лёссовых породах образовался злаково-разнотравный (heterograminae-heteroherbacass) квази-климаксовый фитоценоз.
2. Установлено значительное увеличение содержания подвижных форм питательных элементов.
3. Применение мелиорантов под клевером увеличивает плодородия изученной почвы. Его эффект увеличивается при совместном применении органоминеральных удобрений.

Список использованной литературы:

- 1 *Encyclopedia of Soil Science, 2nd edition. Two Volumes / Edited by R.Lal. Boca Raton, FL, USA: Taylor&Francis, 2006. – 1923 p.*
- 2 Докучаев В.В. Преобразование природы степей: работы по исследованию почв и оценке земель, учение о зональности и классификация почв. 1888-1900 / под ред. Л.И. Прасолова, И.В. Тюрина. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1951. –Т.6. – 596 с.
- 3 Пачикин К.М., Ерохина О.Г. Географо-генетические исследования за годы независимости Казахстана // Почвоведение и агрохимия. №4, 2011. – С.14-29.
- 4 Трофимов В.Т., Балькова С.Д., Болиховская Н.С., Андреева Т.В. и др. Лёссовый покров Земли и его свойства: под ред. В.Т. Трофимова. – М.: Изд-во МГУ, 2001. – 464 с.
- 5 Болиховская Н.С. Эволюция лёссово-почвенной формации Северной Евразии. – М.: Изд-во МГУ, 1995. – 270 с.
- 6 Ломонович М.И. Лёсс в Казахстане и его значение в народном хозяйстве. – Алма-Ата: Изд.АНКазССР, 1955. – 79 с.
- 7 Трофимов И.И. Грунты лёссовых пород Таджикистана // Тр. Всес. рабочего совещ. по итогам изучения четвертич. периода в Ташкенте в 1948 г. – Ташкент, 1953. – С.46-112.
- 8 Исаев А.С., Коровин Г.Н. Деponирование углерода в лесах России // Чтения памяти академика В.Н. Сукачева. Углерод в биогеоценозах. – М.: ЦОПТ, 1997. – Вып.15. – С.59-98.
- 9 Уткин А.И., Замолотчиков Д.Г., Честных О.В. Углеродные пулы фитомассы, почв и деponирование углерода в еловых лесах России // Хвойные бореальной зоны. 2004. Т. XXII, №1-2. С.21-31.
- 10 Почвоведение: учеб. пособие для вузов / под ред. И.С. Кауричева. 4-е изд. перер. и доп. М.: Агропромиздат, 1989. 719 с.
- 11 Малияр И.И. Новая жизнь почвы. Алма-Ата: Кайнар, 1985. 224 с.
- 12 Тазабекова Е.Т., Елікбаев Б.К. Жақсартылған лёсс ті жьыпстардағы фитоценоздың түрік құрамы жьте сукцессиялық өзгерістері // Вестник КазНУ имени Абая. Серия «Естественно-географические науки». 2010. №1(23). С.48-50.
- 13 Методические рекомендации по совершенствованию планирования и проведения мелкоделяночных полевых опытов. М., 1983. 40 с.
- 14 Голубев Б.А. Лизиметрические методы исследования в почвоведении и агрохимии. М.: Наука, 1967. 111 с.
- 15 Кауричев И.С., Яшин И.М., Черников В.А. Теория и практика метода сорбционных лизиметров в экологических исследованиях. М.: Изд-во МСХА, 1996. 144 с.
- 16 Мотузова Г.В., Безуглова О.С. Экологический мониторинг почв. М.: Академпроект, 2007. 237 с.
- 17 Арифушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. М.: Изд-во МГУ, 1970. 487 с.
- 18 Практикум по почвоведению / под ред. И.С. Кауричева. М.: Агропромиздат, 1986. 336 с.
- 19 Иллюстрированный определитель растений Казахстана / под ред. В.И. Голоскоков. Алма-Ата: Наука, 1972. Т.2. 572 с.
- 20 Иллюстрированный определитель растений Казахстана / под ред. В.И. Голоскоков. Алма-Ата: Наука, 1969. Т.1. 644 с.

21 Станков Н.З. *Корневая система полевых культур*. – М.: Колос, 1964. – 280 с.

22 Доспехов Б.А. *Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований)*. – М.: Колос, 1968. – 336 с.

23 Дмитриев Е.А. *Математическая статистика в почвоведении*. – М.: Изд-во МГУ, 1995. – 320 с.

ОЖЖ 911.2:504.61:351

Г.Ә. Абдиқаримова¹, А.Саматқызы²

¹педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент

*²«География» мамандығының 2 курс магистранты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

АГРОӨНЕРКӘСІПТЕ БАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫН ҚОЛДАН КӨБЕЙТУ ҮШІН ТИІМДІ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Аңдатпа

Мақалада Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына 2017 жылғы 31 қаңтардағы жолдауында «Қазақстанның агроөнеркәсіп кешенінің болашағы зор. Көптеген позициялар бойынша біз әлемде ірі аграрлық экспорттық өнім өндірушілердің бірі бола аламыз. Бұл, әсіресе, экологиялық таза тағамдарға қатысты. «Made in Kazakhstan» брэнді сондай өнімдердің эталоны болуға тиіс деген болатын. Жергілікті жердің ауыл шаруашылығының дамуына алғышарттар жасай отырып, тұрғын халықты азық-түлікпен жеткілікті қамтамасыз ету кез келген елдің агроөнеркәсіптік кешенін тұрақты жолға қоюдың алғашқы қадамдары болып табылады. Сол себепті өмір сүру ортасын жоғары таза өнімдермен және экологиялық азық-түлік нарығымен сапаландыру маңызды болып отыр.

Соңғы кездері Республиканың балық шаруашылығын дамытудың 2007-2015 жылдарға арналған бағдарламасы бұл шаруашылықты жолға қоюды міндеттеді. Бағдарлама мақсаты – тұрғындарды балық өнімдерімен қамтамасыз ету, өнім өндіру, оны өңдеу, ассортименттің молайту күн тәртібіне енеді.

Мәселен Израиль технологиясы балықты мынадай тәсілмен өсіру бойынша жұмыс істейді. Су балығы бар ыдысқа үлкен су айдынынан келіп түседі, онда олардың әрқайсысында механикалық аэратор және балықтарға арналған қорегі бар сүрлем бар. Бұдан кейін, сұйықтық майда торшалары бар барабанды сүзгіге келіп түседі. Алайда уақыт өткен сайын бұл су балықтардың тіршілігінің табиғи нәтижесі болып табылатын аютты қоспалармен аса қанығады. Бұл аютты қоспаларды тазарту үшін ғалымдар су айдынына осы қалдықтармен қоректеніп отырып, суды тазартатын қасиеті бар әр түрлі балдырларды орнатады. Балдырлар өте тез өсіп кетпес үшін тоғанға балдырмен қоректенетін балықты да салады. Сондықтан осы технологияны бізде қажетіне қарай пайдалануға болады.

Қазақстанда 1929 жылдан бастап, зерттеу жүргізіп келе жатқан «Қазақ балық шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» құрамында Атырау филиалы жұмыс жасап келеді. Атырау филиалының ғылыми қызметкерлерінің іргелі және қолданбалы зерттеулер нәтижесін қолдана отырып соңғы 30 жылда ғылыми-зерттеу қызмет бағыттарын жүргізіп келеді.

Түйін сөздер: агроөнеркәсіптік кешен, отандық өнім, тауарлы бекіре өсіру, Израиль технологиясы, бекіре аналығы, «Қазақ балық шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты», Жайық-Каспий бассейні, «Атырау облысының бекіре өсіру» зауыты

Г.А. Абдикаримова¹, А.Саматкызы²

¹кандидат педагогических наук, доцент

²магистрант 2 курса специальности «География»,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ РЫБОЛОВСТВА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Аннотация

В статье Президента Республики Казахстан Нурсултана Назарбаева народу Казахстана от 31 января 2017 года говорится: «Агропромышленный комплекс Казахстана имеет большое будущее. По многим позициям мы можем стать одним из крупнейших экспортеров сельскохозяйственной продукции в мире. Это особенно актуально для экологически чистых блюд. Бренд, изготовленный в Казахстане, должен быть стандартом для таких продуктов. Создание предпосылок для развития местного сельского хозяйства, обеспечение достаточного питания для населения является первым шагом на пути к устойчивому подходу к агропромышленному комплексу любой страны. Именно поэтому важно улучшить условия жизни с помощью высококачественной продукции и экологически чистого продовольственного рынка».

В последнее время программа развития рыбного хозяйства Республики Казахстан на 2007-2015 годы предусматривает создание этого бизнеса. Цель программы – предоставить населению рыбные продукты, продукты, переработку, ассортимент.

Например Израильская технология работает над следующими способами выращивания рыбы. Резервуар для воды поступает из большой чаши для воды, каждая с механическим аэратором и силосом с рыбами для рыб. Затем жидкость попадает в барабанный фильтр с небольшой ячейкой. Однако со временем эта вода богаче добавками азота, что является естественным результатом жизни рыбы. Для очистки этих примесей азота ученые создали различные морские водоросли, которые очищают воду, подавая эти отходы в водоемы. Чтобы избежать быстрого роста водорослей, рыба также питается рыбой. Вот почему мы можем использовать эту технологию по своему усмотрению.

В Казахском научно-исследовательском институте рыбного хозяйства, который проводит исследования в Казахстане с 1929 года, сеть филиал в Атырау. За последние 30 лет он проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, используя результаты фундаментальных и прикладных исследований исследователей в Атырауском филиале.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, отечественное производство, промышленное осетроводство, израильская техника, осетр, Казахский научно-исследовательский рыбохозяйственный институт, Урало-Каспийский бассейн, Атырауский осетровый завод

G.A. Abdikarimova¹, A.Samatkyzy²

¹candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

²master of 2 course of specialty "Geography",
Kazakh National Pedagogical University named after Abai
c. Almaty, Kazakhstan

EFFECTIVE TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF FISHERIES IN AGRICULTURE

Abstract

In the article of the President of the Republic of Kazakhstan Nursultan Nazarbayev to the people of Kazakhstan dated January 31, 2017 "The agro-industrial complex of Kazakhstan has a great future. In many respects, we can become one of the largest exporters of agricultural products in the world. This is especially true for eco-friendly dishes. A brand manufactured in Kazakhstan should be the standard for such products. The creation of prerequisites for the development of local agriculture, ensuring sufficient food for the population is the first step towards a sustainable approach to the agro-industrial complex of any country. That is why it is important to improve living conditions with the help of high-quality products and an environmentally friendly food market».

Recently, the program for the development of fisheries in the Republic of Kazakhstan for 2007-2015 envisages the creation of this business. The purpose of the program is to provide the population with fish products, products.

processing. assortment. Israeli technology works on the following ways of growing fish. The water tank comes from a large water bowl. each with a mechanical aerator and silage with fish for fish. Then the liquid enters the drum filter with a small cell. However, over time, this water is richer with nitrogen supplements, which is a natural result of fish life. To purify these nitrogen impurities, scientists have created various algae that purify water by feeding these wastes into water bodies. To avoid rapid growth of algae, fish also feed on fish. That's why we can use this technology on our own.

At the Kazakhstan Research Institute of Fisheries, which conducts research in Kazakhstan since 1929, there is a branch in Atyrau. Over the past 30 years, he has been conducting research and development work using the results of fundamental and applied research of researchers in the Atyrau branch.

Keywords: agro-industrial complex, domestic production, industrial sturgeon breeding, Israeli machinery, sturgeon, Kazakh scientific research fishery institute, Ural-Caspian basin, Atyrau sturgeon plant

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә. Назарбаевтың Қазақстан халқына 2017 жылғы 31 қаңтардағы жолдауында «Қазақстанның агроөнеркәсіп кешенінің болашағы зор. Көптеген позициялар бойынша біз әлемде ірі аграрлық экспорттық өнім өндірушілердің бірі бола аламыз. Бұл, әсіресе, экологиялық таза тағамдарға катысты. «Made in Kazakhstan» бренді сондай өнімдердің эталоны болуға тиіс. Ауыл шаруашылығын әртараптандырып, 2021 жылға қарай азық-түлік тауары экспортын 40%-ға көбейтуді тапсырамын» – деген болатын [1].

Жергілікті жердің ауыл шаруашылығының дамуына алғышарттар жасай отырып, тұрғын халықты азық-түлікпен жеткілікті қамтамасыз ету кез келген елдің агроөнеркәсіптік кешенін тұрақты жолға қоюдың алғашқы қадамдары болып табылады. Сол себепті өмір сүру ортасын жоғары таза өнімдермен және экологиялық азық-түлік нарығымен сапаландыру маңызды болып отыр. Қол жетімді бағандағы табиғи өнімдер алуға мүмкіндік жасау, отандық өнімдер құнын арттырудың бірден-бір себебі. Қазіргі таңдағы басты назар аударарлық жағдай сатып алатын өнімнің тұтынушыға жақын болуы, қол жетімді бағанын болуы, өнімдер сапасының талапқа сай келгені жөн. Бұл мәселелерден сапалы азық-түлік өндірудің жаңа технологияларын және шикізат қорын пайдалануда ғана нәтиже бермек.

Республиканың балық шаруашылығын дамытудың 2007-2015 жылдарға арналған бағдарламасы бұл шаруашылықты жолға қоюды міндеттеді. Бағдарлама мақсаты – тұрғындарды балық өнімдерімен қамтамасыз ету, өнім өндіру, оны өңдеу, ассортименттің молайту күн тәртібіне енеді [2]. Қазақстандағы тауарлы балықтардың көшін бекіре бастап келеді. Одан кейінгі орынды халықтың сұранысына ие, қолжетімді аксерке, шортан, сазан, көлтабан. Деректер көзіне сүйенсек, кемінде бір адам жылына 14 кг балықпен қамтамасыз етілуі тиіс. Отандық өнімді аулаушылар мен өндірушілер тек аталған өнімнің жартысын ғана қамтамасыз етуге қауқарлы. Сол себепті еліміз сырттан балық импорттап отыр. Атал айтқанда Ресей мен Қытай, Норвегиядан жылына 50 мың т жуық балық және балық өнімдері тасымалданады. Жылына тауарлы балықтың қолдан өсірілген түрінен 700 т экспортқа шығарылады. Сол себепті балық өнімдерін көлемін көбейту мақсатында қазіргі уақытта әртүрлі шетелдік технологиялық әдістерді қолданып келеді.

Мәселен, Израильде бір ғана су қоймасы бар – бұл Кинсра көлі. Жергілікті БАҚ-тың, ғалымдар мен халықтың бар назары соған, әсіресе, аталған су қоймасындағы су деңгейіне аударылған. Осы себепті де Израильде балықтарды көбейту және өсіру үшін тұйық жүйе құрылысы ендірілді. Израиль үкіметі тұйық жүйелі балық фермасын салу үшін қажетті барлық шығындардың 70% дейінгі мөлшерін субсидиялайды, бұл мемлекет тарапынан фермерлерге көрсетілетін елеулі көмек болып табылады [3].

Израиль технологиясы балықты мынадай тәсілмен өсіру бойынша жұмыс істейді. Су балығы бар ыдысқа үлкен су айдынынан келіп түседі, онда олардың әрқайсысында механикалық аэратор және балықтарға арналған қорегі бар сұрлем бар. Бұдан кейін, сұйықтық майда торшалары бар барабанды сүзгіге келіп түседі. Алайда уақыт өткен сайын бұл су балықтардың тіршілігінің табиғи нәтижесі болып табылатын азотты қоспалармен аса қанығады. Бұл азотты қоспаларды тазарту үшін ғалымдар су айдынына осы қалдықтармен қоректенсе отырып, суды тазартатын қасиеті бар әр түрлі балдырларды орнатады. Балдырлар өте тез өсіп кетпес үшін тоғанға балдырмен қоректенетін балықты да салады [3]. Аталған технология су ресурстарын аз қолдана отырып, балық өсіруге мүмкіндік береді.

Бұдан өзге қазіргі уақытта Израиль бекіре өсіру бойынша озық ел қатарында және әлемдегі бекіре нарығындағы негізгі ойыншылардың бірі болып табылады. Сонымен қатар, бекірелерді өсіру инновациялық технологиялар мен жоғары технологиялық жабдықты талап ететін аса күрделі іс. Мұнда да Израиль үкіметі қиындықтан қорықпай, инвестицияны бекіре балықтарын өсіруге арналған жаңа технологиялар мен жабдықтарды шығаруға мамандандырылған бүтіндей бір өндіріске салды. Жаңа технологияларды қолдана отырып, іске қосылған алғашқы балық фермалары бір текше метр суға

шаққанда балық өнімділігін 170 кг дейін арттыруға, бекіре аналығының 15 жас пен 7 жас аралығындағы жыныстық толыққан жасқа дейін жету мерзімін қысқартуға мүмкіндік берді, сонымен қатар оларды бүкіл жыл бойы өсіруге болады.

Ал елімізде Шардарда жылына 2500 тонна балық өнімдерін өндіретін, суростандарттарға сай құрал-жабдықтармен жабдықталған жана балық зауыты биылғы маусым айында толықтай іске қосылды [4]. Мұздатылған және ысталған балық филесін өндіретін зауытта жергілікті тұрғындар жұмыс істеп жатыр. ИСО 9001:2000 сапа стандартымен шығарылып жатқан балық өнімдері алыс және жақын шет мемлекеттерге сатылады екен. Балықтың қылтанағына дейін далада қалдырмай ұқсатып өндеуді жоспарлап отыр. Ендігі балық сүйегінен ұн дайындайтын және кептірілген балық өнімін дайындайтын цехтарды орнатып, іске қосу. Ол кезде, әрине, жұмысшылар саны да артады әрі жергілікті бюджетке түсетін салық мөлшері де көбейеді.

Қазақстанда 1929 жылдан бастап, зерттеу жүргізіп келе жатқан «Қазақ балық шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» құрамында Атырау филиалы жұмыс жасап келеді.

Атырау филиалының ғылыми қызметкерлерінің іргелі және қолданбалы зерттеулер нәтижесін қолдана отырып соңғы 30 жылда келесідей ғылыми-зерттеу қызмет бағыттарында шаралар жүргізді:

- Жайық, Қиғаш өзендері және олардың сағаларындағы балықшаруашылықтық сукоймалардың биологиялық және экологиялық процестеріне тұрақты мониторинг жүргізу.
- Балық өсіру срежесіне өзгерістер енгізу және әзірлеу – жануарлар дүниесін пайдалануға шектеулер мен тыйым салуларды белгілеу.
- Жайық-Каспий бассейнінің кәсіптік бөліктерінің балық өнімділігін анықтау өндірісті реттеу және биологиялық ресурстарды пайдалану бойынша ұсыныстар жасау.
- Балық шаруашылығын дамыту жоспары бойынша шаралар ұйымдастыру.
- Жайық өзенінің бекіре балықтарының уылдырық шашу орындарын қалпына келтіру бойынша шаралар ұйымдастыру.
- Бекіре балықтарының уылдырық шашу орындарын паспортизациялау.
- Солтүстік Каспийде тюлендердің саны мен жағдайына ғылыми зерттеулер жүргізілді.
- Ресей, Азербайжан, Иран және Америкалық ғалымдармен бірлескен зерттеулер іске асуда [5].

Бағалы балықты тек шикізат етіп сату арқылы пайда көруге дағдыланғандар балықты қолдан өсіруге де құлықсыздық танытуда. Мемлекет басшысы қойған міндеттің бірі – Каспий бекіресінің табиғи қорын сақтау. Оның баламалы жолы – тауарлы бекірені өсіру. Мұның тиімділігі неде деген сұрақ туындайтыны анық. Алдымен, бекіре тұқымдас балықтардың тұқымын жоғалтпа болсақ, оның өнімін шығару да тоқтайды. Бұл – мемлекет бюджеті үшін орны толмас шығын. Қазіргі экологиялық ахуал бекіренің табиғи өсіміне белгілі бір деңгейде шектеу қояды. Демек, тауарлы бекіре өсіру – табысты, тұрақты, экономикалық тұрғыдан, балық шаруашылығын дамытудың ең тиімді бағыты. Қазақстанның балық шаруашылығын дамытуға ең қолайлысы – Қытайдың тәжірибесіне жүгіну.

Ғалымдар бекіре тұқымдас балықтардың табиғи жолмен көбеюіне ықпал ететін бір әдісті ұсынады. Ол – шабақтарды жасанды жолмен өсіру. Бұл – көптеген шет мемлекеттерде кеңінен қолданылатын әдіс. Рас, Қазақстанда, соның ішінде Атырау облысында осындай екі зауыт бар. Солардың бірі «Атырау облысының бекіре өсіру» зауыты [6].

«Атырау облысының бекіре өсіру» зауыты қазіргі технология негізінде бекіре балықтарын көбейту кезінде әр жылдың 25.03-30.07 аралығында Жайықтан маусымдық уақыт бойынша аталық және аналық балықтарды зауытқа алып келеді. Оларды сыртқы денесін тазалап жауып, зауыттағы арнайы қауыздарға аталық пен аналықты бөлек салады. Балықтардың ішінде пілмай балығы болса, соғұр мен мамырда 00С-180С аралығында туғызады. Ал, шоқыр мен бекірені, мамыр мен шілде айында дайындайды, арнайы баптайды. Қоректік азықтарымен қамтамыз етіп, өзендегі жағдайдай күтім жасайды. Балықтың миынан жасалған және сульфазол ерітіндісі қосылған еске салады. Екпені аталыққа да, аналыққа да салып, 48 сағаттың ішінде арнайы операция залында көбейтеді. Пайда болған уылдырықтарды сумен шайқайды. Өмірге келген аталық уылдырықтардың сперматозоидтарын тексереді. Таза болғанын алып қалады. Жарамды уылдырықтардың аталықтың сперматозоидтары мен аналықтың уылдырығын ауи құрылғысына салып, қайнатады, сол кезде көпіршіктеніп әбден бір-бірімен араласып, ұрықтанады. Одан кейін осетор аппаратына салады. Аппараттың жоғарғы жағында таза су келіп шайып тұрады. Сонымен бірге Жайықтан келген сумен араластырады, себебі судың құрамында тіршілік дамуына жағдай жасайтын барлық қоректік заттар бар. Бұл аппараттағы өнімнің 40-50% өз тіршілігін сақтап қалады. 1-2 күн өткеннен кейін балықтардың алғашқы көзі, құйрығы пайда бола бастайды. Содан кейін ұзақ мерзімді күту орындарына жіберіп, дамуына жағдай жасайды.

1 апта жетілгеннен кейін қауыз бассейндеріне жібереді. Қауыздарға салынғаннан кейін 2 апта тіршілік етеді. Қауыздың температурасы мен оттегін бақылауда ұстайды. Салынған шабақтарды су бүргісі қорегімен күніне 2 мезгіл тамақтандырады. 2 аптадан кейін тоғандарға жіберіп, олардың салмағын, ұзындығын жиі тексеріп отырады. Балықтардың ұзындығы 3-5 мм болса, Жайыққа жібереді. Зауыт Жайыққа жылына 3,5 млн балық жіберіп отырады [7].

Сонын ішінде үлес салмағы жағынан жоғары тұрған балықтардың түрлері бар. Оны төмендегі кестеде түрлі балықтардың түрлерінен соңғы жылдағы шабақ жіберу нәтижелерінде көрсетілген. 2005 және 2015 жылдар аралығында шығарылған балықтардың ішінде шоқыр балығының пайыздық көрсеткішінің жоғары екенін көреміз (кесте - 1).

Кесте-1. Соңғы жылдағы шабақ жіберу нәтижелері

Барлық түрлері	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Барлығы	Шығарылған шабақ %
Қорытпа	1920,4	1644,4	2016,0	2918,3	1487,7	-	924,0	503,1	1296,2	-	-	16233,1	19,8
Бекіре	1266,3	2265,0	1393,8	816,6	906,4	2915,3	2100,1	785,0	394,4	601,9	-	13677,8	16,6
Піл май	277,8	1720,4	572,2	828,8	253,3	374,0	-	-	-	314,6	-	4340,9	5,2
Шоқыр	3771,0	2529,6	2266,3	1896,2	4060,6	3472,7	4344,7	6204,0	5361,4	6316,4	3474,0	47239,9	57,6
Сүйрік	-	-	20,1	-	-	-	34,0	358,4	-	-	108,0	520,5	0,63
Барлығы	7235,7	8159,4	6268,4	6459,9	6707,8	6762,0	7402,8	7850,5	7052,0	7232,9	7338,0	82012,4	-

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 <http://mgov.kz/memleket-basshysy-n-nazarbaevty-aza-stan-hal-vna-zholdauy-2017-zhyl-v-31-a-tar/>
- 2 Қазақстан Республикасының балық шаруашылығын дамытудың 2007-2015 жылдарға арналған тұжырымдамасы. Астана, 2006.
- 3 <http://sharua.kz/ru/pages/show/198>. Балық өсірудің әлемдік тәжірибесі. 24 желтоқсан, 2014 ж.
- 4 Рыбное хозяйство – ключевой фактор «зеленой экономики». Қазақстан Республикасының Бірінші Президенті күніне арналған «Сейфуллин оқулары-9: жоғарғы білім және ғылым дамуындағы жаңа бағыт» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары. – 2013. – Т.1., 2 бөлім. – Б.226-228.
- 5 <http://www.kaznirh.kz/index.php/kz/structure/65-atvrau-filialy>
- 6 Қалимова Т. Балық қашан бренд болады?. Айқын газеті. 18 ақпан 2017 жыл.
- 7 «Атырау бекіре балық өсіру» зауытының ақпараттық дереккөздері. – 2015.

ӨОЖ 378.02:37.016

Д.Жолдасбаева¹, Т.О. Увалиев², С.Н. Иркимбаев³

¹ «5В011600 – География» мамандығының 3-ші курс студенті,
Жаратылыстану және география институты, zhdiko@mail.ru

² кеңесші: п.ғ.к., Елтану және туризм кафедрасының доценті,
Жаратылыстану және география институты

³ кеңесші: Қазақстан географиясы және экология кафедрасының доценті,
Жаратылыстану және география институты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

ОРМАНДЫ ДАЛА ЖӘНЕ ДАЛА ЗОНАСЫ – ТЫҢ ӨЛКЕСІНІҢ ТЫНЫСЫ МЕН ЫРЫСЫ

Аңдатпа

Мақалада физикалық және әлеуметтік-экономикалық география бойынша алыста өтілетін кешенді зонааралық практиканың орны мен маңызы қарастырылған. Аталмыш практиканың басты шарты, ол – ЖОО

орналасқан аймақтан басқа табиғи-климаттық зона шегінде орналасқан облыстардың аумағында өткізілуі тиіс. Ал біздің қарастыруымызда, Солтүстік Қазақстан аймағындағы табиғи-аумақтық кешендері (ТАК) мен аумақтық-өндіріс кешендерінің (АӨК) нысандарымен жете танысу мақсатында ұйымдастырылды және олардың аумақтық өзгешіліктері зерттелді. Яғни, ТАК бойынша сол жердің табиғи жағдайы мен жаратылыс ресурстарымен, табиғатты пайдалануы мен қорғау, табиғатының антропогендік өзгерістерге ұшырау проблемаларымен таныстық. Ал АӨК мәселесінде, шаруашылық және әлеуметтік-экономикалық салаларының аумақтық орналасу ерекшеліктерін, еңбек ресурстық әлеуетін, елдің жалпы мәдени-әлеуметтік жағдайындағы аймақтың орнын түсініп білдік. Сонымен қатар табиғи және тарихи-мәдени бірегей ескерткіштеріне, өзіндік салт-дәстүр, ұлттық кәсіпшілігінің ерекшелігіне, олардың осы аймақтың болашақтағы дамуындағы маңызына назар аударылды. Бұл мәселелерді қамту арқылы аталмыш аймаққа кешенді физикалық- және экономикалық-географиялық сипаттама беру мен осы практиканың қорытынды есебі барысында, оның өзіндік ерекшеліктері мен басты факторлары анықталып, әрі әлеуметтік-экономикалық дамуының болашақ мүмкіндіктері мен өзекті мәселелері сараланып талданды.

Түйін сөздер: табиғат зонасы, топырақ-өсімдік жамылғысы, табиғат ландшафтысы, тарихи-өлкетану және экономикалық-әлеуметтік нысандар, «Мәдени мұра» бағдарламасы, «Абылай хан резиденциясы» кешені, Мәлік Ғабдуллин мұражайы, Омбы кадет корпусы, Қызылжар оранжерясы, «Бурабай» мемлекеттік ұлттық табиғи паркі

Д.Жолдасбаева¹, Т.О. Уәлиев², С.Н. Иркимбаев³

*¹студент 3 курса специальности «5В011600 География»,
Институт естествознания и географии*

*²консультант: к.п.н., доцент кафедры Страноведения и туризма,
Институт естествознания и географии*

*³консультант: доцент кафедры географии Казахстана и экология,
Институт естествознания и географии,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

ЛЕСОСТЕПНАЯ И СТЕПНАЯ ЗОНА – БОГАТСТВО И БЛАГО ЦЕЛИННОГО КРАЯ

Аннотация

В статье рассматривается значение дальней межзональной практики по физической и социально-экономической географии. Основным условием организации данной практики является непосредственное знакомство с объектами природно-территориальных комплексов (ПТК) и территориально-производственных комплексов (ТПК) в пределах областей, расположенных в отдаленных от вуза регионах страны, а также изучение их территориальных различий. Нами рассмотрено рациональное использование природных ресурсов и условий, особенностей природных объектов и функционирования природных компонентов в естественных условиях и под влиянием антропогенной деятельности, природопользования и природоохранные проблемы ПТК в Северо-Казахстанском регионе. Также получили представление об особенностях территориальной организации населения, хозяйства, социальной сферы ТПК региона, его природном и людском ресурсном потенциале, освоения территории для расселения и различных аспектов человеческой деятельности. Кроме того, обратили внимание на уникальные природные и историко-культурные достопримечательности, своеобразие обычаев и традиций, народных промыслов и их значение с точки зрения перспективы развития региона. При составлении комплексной физико- и экономико-географической характеристики и в ходе всестороннего обсуждения итогового отчета данной практики выявлены главные факторы, своеобразия, территориальной дифференциации, актуальные проблемы и возможные перспективы региона в социально-экономическом развитии.

Ключевые слова: природная зона, почвенно-растительный покров, природный ландшафт, историко-краеведческие и социально-экономические объекты, программа «Культурное наследие», комплекс «Резиденция Абылай хана», Музей Малика Габдуллина, Омский кадетский корпус, Кызылжарская оранжеря, Государственный национальный природный парк «Бурабай»

D.Zholdasbaeva¹, T.O. Uvaliyev², S.N. Irkitbayev³

¹3 year student of the specialty "5B011600 Geography"

*²consultant: c.p.s., associate professor of
the department of regional geography and tourism*

*³consultant: associate professor of the department of Geography
of Kazakhstan and Ecology, Institute of Natural Science and Geography,
Kazakh National Pedagogical University named after Abai,
c. Almaty, Kazakhstan*

FOREST-STEPPE AND STEPPE ZONE – THE WEALTH AND THE GOOD OF THE VIRGIN LAND

Abstract

The article considers the significance of long-range interzonal practice in physical and socio-economic geography. The main condition for the organization of this practice is a direct acquaintance with the objects of the natural and territorial complexes (PTC) and the territorial production complexes (TPC) within the regions located in the regions remote from the university, as well as the study of their territorial differences. We have considered the rational use of natural resources and conditions, the features of natural objects and the functioning of natural components in natural conditions and under the influence of anthropogenic activity, nature management and environmental problems of the PTC in the North Kazakhstan region. They also got an idea about the peculiarities of the territorial organization of the population, the economy, the social sphere of the region's TPC, its natural and human resource potential, the development of the territory for resettlement and various aspects of human activity. In addition, we drew attention to the unique natural and historical and cultural sights, the peculiarities of customs and traditions, folk crafts and their significance from the perspective of the socio-economic development of the region. When compiling an integrated physical and economic-geographic characteristics and in the course of a comprehensive discussion of the final report of this practice, the main factors, identities, territorial differentiation, actual problems and possible prospects for the region in socio-economic development were revealed.

Keywords: natural zone (native zone), soil-vegetation cover, natural landscape, historical study of local lore and economic-social objects, the program "Cultural Heritage", complex "Abylay Khan Residence", the Malik Gabdullin Museum, Omsk cadet corps, Kyzylzhar greenhouse, "Burabay" state national natural park

«5B011600 – География» және «5B060900 – География» мамандықтарының 2-ші курс студенттері, аталмыш мамандықтардың Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты мен оның типтік жоспары негізінде және жұмыс оқу жоспарлары мен академиялық (календарь) күнтізбелеріне сәйкес, физикалық және әлеуметтік-экономикалық география бойынша кешенді зонааралық практиканы ағымдағы жылдың маусым айында Солтүстік Қазақстан аймағында өткізді. Бұл практикадан өту кезінде оған қойылатын талаптар мен оның мақсат-міндеттерін орындау (осы аймақтың физикалық-, тарихи-, әлеуметтік-, экономикалық-географиялық жағдайымен танысу; ел мен жер көру, табиғаты мен оның компоненттерін білу; халықтың әлеуметтік-экономикалық жағдайын анықтау; мұндағы табиғи және мәдени мұраларын зерделеу; шаруашылық салалары мен олардың даму деңгейлерін салыстыру; жекелеген өңірлерінің транспорттық-географиялық жағдайы мен сыртқы байланыстырын қарастыру; олардың ұқсастықтары мен айырмашылықтарына салыстырмалы сипаттама беру) бағытында өз деңгейінде жұмыстар жүргізілді. Практика барысында атқарылған іс-шаралардың нәтижесі бойынша, «5B011600 – География» мамандығының келесі әрбір мамандандырулары: «География-экология» (старостасы – Д.Жолдасбаева), «География-туризм» (старостасы – М.Исмаилова), «География-экономика негіздері» (старостасы – М.Жамасва), «География-тарих» (старостасы – М.Абдрахманова) мен «5B060900-География» мамандығы (старостасы – Ж.Жаңбырова) оқу топтарының жекелеген есептері дайындалып және фотосуреттердің альбом түріндегі көрмесі ұйымдастырылды, осылардың негізінде оның қорытындылары презентация формасында аталмыш практиканы бітіру жөнінде өткізілген конференцияның барысында талқыланып баяндалды, әрі бұл материалдар жинақталып кафедраларға тапсырылды.

Жаңа маршруттық негіздеме аясында жүргізілген аталмыш практикаға, жоғарыда аталынған оқу топтарының студенттері скі оқытушының (Елтану және туризм кафедрасының доценті, п.ғ.к. – Т.О. Увалиев пен Қазақстан географиясы және экология кафедрасының доценті – С.Н. Ирkitбаев)

жетекшілігімен қатысты. Бұл практиканы ұйымдастыру мен өткізу, жалпы оған дайындық мәселесіне олардың тарапынан көп көңіл бөлінді, оның барлығын бір мақалаға сыйдыру тіптен мүмкін емес. Енді, осы жаңа маршрут бойынша сапарымыздың барысына тоқталсақ, ол «Алматы-Петропавл» бағытымен мамыр айының соңғы күндері жол жүруімізден басталды. Бұл бағыттағы шойынжол үстінде орналасқан көптеген бекеттер, кенттер мен қалалар (Отар, Шу, Ақадыр, Қарағанды, Астана, Щучинск, Көкшетау, Тайынша, т.б.) арқылы өттік. Теміржол бойындағы еліміздің 4 табиғат зонасын кесіп өттік және олардың топырақ-өсімдік жамылғысының, жалпы табиғи жағдайы мен шаруашылық сипатының бір-бірінен айырмашылық жасайтынын байқап көңілге тоқуменен болдық. Петропавл қаласына келген сәтте, М.Қозыбасов атындағы Солтүстік Қазақстан мемлекеттік университетінің (СҚМУ) география-экология кафедрасының оқытушысы осы университеттің арнайы бөлінген автобусымен бізді теміржол вокзалынан күтіп алып, өз оқу орындарының жайлы жатақханасына орналастырды.

Келген бойда біз М.Қозыбасов атындағы СҚМУ-дің құрылымдарымен, оның «жаратылыстану-география» (қазіргі атауы – «жаратылыстану және ауыл шаруашылығы ғылымдары») факультеті және «география-экология» кафедрасымен танысудан бастадық. Мұны ұйымдастырушы, осы университеттің академиялық ұтқырлық жұмыстары бойынша жауапты адамы – Н.Ю. Побежук ханым болды. Ал аталмыш факультеттің деканы – х.ғ.к., доцент И.В. Голодова, ұжымды 2009 жылдан бастап басқаруда екен. Өз кезегінде «жаратылыстану-география» факультеті 1937 жылы Петропавл мұғалімдер институты негізі қаланған сәттен бастап құрылған. Факультет өзінің бай да мазмұнды тарихымен ерекшеленеді. Факультет құрамында болған кафедралар: 1939 ж. – география және жаратылыстану кафедралары; 1955 ж. – география, биология және химия кафедралары; 1961 ж. – физикалық география, экономикалық география, биология, химия кафедралары; 1963 ж. – физикалық география, экономикалық география, зоология, ботаника, химия кафедралары, ауыл шаруашылық негізі, ал соңғысы кейіннен «Ботаника» кафедрасымен біріккен. Қазір құрылымы жаңаша өзгерген факультет құрамындағы «география және экология» кафедрасының (менгерушісі – б.ғ.к., доцент П.С. Дмитрисов) ғылыми-педагогикалық әлеуеті жоғары: 2 – доктор (1 – PhD), профессор; 10 – ғылым кандидаты, доцент және аға оқытушылар; 9 – аға оқытушы мен 7 – оқытушының магистр академиялық дәрежесі бар ұжым екен. Осы кафедрадағы кездесу барысында жетекшіміз – Т.О. Увалиев, еліміздің ЖОО-ның арасында жыл сайын өткізілетін байқауда СҚМУ-дың географ студенттерінің ғылыми жоба жұмыстары әрдайым өзінің жоғары теориялық-әдістемелік деңгейде орындалуы арқылы көзге түсетінін атап өтті. Ол өз сөзінде, биылғы жылы ҚР ЖОО-ның «Білім» мамандықтары бойынша біздің ҚазҰПУ базасында өткен студенттер мен магистранттардың ғылыми-зерттеу жұмыстарының Республикалық конкурсында, осы университеттің «5B011600-География» мамандығының студенті – Гиричев Романның ғылыми жобасының жүлдегер атанғанын рецензент ретінде мысалға келтірді.

Біз сол күні университеттің тарихи мұражайында көптеген жәдігерлермен таныстық, ал ол орналасқан ғимарат осы қаладағы тарих және сәулет ескерткіші болып табылады екен. Ғимарат 2 қабатты, оның бірінші залын – университет атауы берілген М.Қозыбасовтың жеке заттары, құжаттары, еңбектері, қоғамдық қызметі, сонымен қатар қазақ тарихын жазушы ретіндегі және сурет-бейне, т.б. материалдары құрайды. Ал екінші залы – осы оқу орнының тарихына арналған, мұнда оның қалыптасуы кезең-кезеңге бөлініп келініп қамтылған күйде жан-жақты көрсетілген. Үшінші залында – Солтүстік Қазақстан аумағындағы әр түрлі ұлт-ұлыстардың қалыптасуы мен олардың рухани және материалдық мәдениетін сипаттайтын көптеген жәдігерлер көрсетілген. Арнайы көшқұрым біз СҚМУ-дің обсерваториясына бардық, мұнда галактикамыздағы барлық ғаламшарлар мен басқа аспан денелері туралы соны мәліметтер алып, оның жоғарғы қабатында орналасқан телескоптар арқылы жұлдыздарды, Айды, сақиналы Сатурнды, т.б. планеталарды жақыннан көріп білдік. Бұл сәт бізге ұмытылмастай үлкен әсер қалдырды.

Келесі күндерімізде, Петропавл қаласын тереңірек білу мақсатында біздер бірнеше мәдени, тарихи, экономикалық, әлеуметтік, басқа да нысандарды аралап таныстық. Петропавл қаласын – «Республикамыздың солтүстік қақпасы» деп орынды атайды. Қаланың іргесі 1752 жылы, патшалық Ресейдің қазақ жерін отарлау саясатына сәйкес Петр I-нің әскери бекінісі ретінде қаланған. Біз облыстың өткені мен бүгінгі және болашағын тереңірек білу мақсатында қала орталығында орналасқан облыстық тарихи-өлкетану мұражайында болдық. Оны аралап танысу барысында Солтүстік Қазақстан облысы (СҚО) жайлы көптеген мәліметтер жинадық. СҚО – республиканың солтүстік қақпасы болып табылады, ол 1936 жылдың 29 шілдесінде құрылды, бүгінгі шекарасы 1999 жылдың 8 сәуірінде бекітілген. СҚО-ның ауданы 97,99 мың шаршы км-ге тең және республика

аумағының 3,6% құрайды. СҚО-ның аумағы: ҚР – Қостанай, Ақмола облыстарымен және РФ – Қорған, Түмен, Омбы облыстарымен шекараласады. Мұражайдың бірінші залына кіргеннен бастап, СҚО-ның әлеміне енгендей әсер алып, онымен толық танысуға асықтық. Мұражайдың негізі 1924 ж қаланған, жалпы көлемі шамамен 2400 шаршы м. құрайды. Тарихи-өлкетану мұражайы 2 қабаттан және ондағы ежелгі дәуірлерден бергі біздің қазіргі заманымызға дейінгі әртүрлі тарихи кезеңдерге арналған 13 залдан тұрады.



Одан кейін СҚО-ның бейнелеу өнері мұражайында болдық. Ол 1989 жылы ашылған, оның ашылуының негізі тарихи-өлкетану мұражайының бейнелеу өнері бөлімі болған. Мұндағы топтаманың бастауын қазақстандық суретшілер жасаған және 1960-жылдары Алматы қаласының сурет галереясы тарту ретінде сыйға тапсырған сурет, графика, мүсін, т.б. туындылары айтып жеткісіз. Кейін топтама жергілікті суретшілердің суреттері арқылы толықтырылып отырылған. Әсіресе осы қаладағы мұражайлар ішінен «Абылай хан резиденциясы» кешені өте әсерлі болып, көп көңіл-күй сыйлады. Ол мемлекеттік «Мәдени мұра» бағдарламасы бойынша қайта қалпына келтірілген екен. Бұл мұражай кешенінде біздер Абылай ханның дүниеге келгенінен бастап, ғұмыр сүрген жылдары мен өмірден озғанға дейінгі кезеңдерде болған оқиғалармен толық танысып шықтық. Мұнда қазақ хандары мен сұлтандарының таралу шежіресін көрдік, оның жанында орналасқан қосалқы нысандар мен Абылай хан ескерткішін тамашалап, суретке түстік.

Осы қаладағы «Қызылжар оранжереясы» атты ботаникалық бақ кешеніндегі жануарлар мен өсімдіктер дүниесі бізді таң қалдырды. Саябақтың оранжереясында өсірілген көптеген тропикалық өсімдіктер алуан түрлілігімен ерекшеленеді. Мұндағы түрлі мүйістерді аралап және оның зоопаркінде серуендеп, көптеген сүтқоректілер мен құстар түрлерін көріп білдік. Сонымен қатар қаланың бірнеше мәдени-әлеуметтік (театр, парк, спорт, оқу орындары, т.б.) орындарымен таныстық, оның ішінде «Жеңіс» саябағындағы қуғын-сүргін құрбандарын еске алу кешендеріне бардық және 1941-1945 жылдар аралығында СҚО-дан соғысқа қатысқан жауынгерлерге арналған ескерткіш алдындағы алау маңына суретке түстік. Жалпы Петропавл қаласының жоғарыдағы нысандарын аралаған кезде, оның ұлттық сипаттағы жаңарған келбетіне риза боласың, бұл тұрғыда осы облыстың әкімі болып қызмет істеген жылдары Т.А. Мансуровтың көп еңбек сіңіргендігін естіп білдік. Ал біздер, Есіл өзенінің жағалауымен оны жаяу аралаған кезде, көктемде болған осы өзеннің қатты су тасқынынан кейінгі арнасы мен оның жайылмасын көрдік және ондағы қалпына келтіру жұмыстарының басталғанын байқадық.



Біз аталмыш практиканың жоспарына сай, Ақмола облысының аумағындағы табиғат және әлеуметтік-экономикалық нысандарды барып көрдік. Қазір ол – аталмыш облыстың бұрынғы аумағын түгелімен және оған шектесіп жатқан кезіндегі Көкшетау облысының оңтүстігіндегі кейбір аудандарды қамтиды. Орталық бөлігінде Көкшетау қыраты орналасқан. Ең биік жері – Көкше шоқысы (947 м). Көкшетау қаласында тамақ және жеңіл өнеркәсіп, машина жасау, металл өңдеу мекемелері бар. Білім жүйесі саласында 3 жоғары оқу орны, 13 арнайы орта оқу орындары, жалпы білім беретін 38 мектеп жұмыс жасауда. Атап айтсақ осы облыстың орталығы – Көкшетау қаласындағы ең таңдаулы оқу орны Ш.Уәлиханов атындағы мемлекеттік университетінде болып, оның жаратылыстану факультетінің зоология мұражайындағы қызықты жәдігерлермен таныстық. Саралап айтсақ, «Таксидермия» курсының зертханалық сабағы барысында студенттердің өз қолымен жасалған аң-құстардың тұлыптарын, өсімдіктер мен жәндіктердің гербарийлері және коллекцияларымен, басқа да экспонаттармен танысу арқылы мұнда өлкетану бағытындағы жұмыстардың жақсы жолға қойылғанын байқадық.

Көкшетаудағы облыстық тарихи-өлкетану және бейнелеу өнері мұражайларына бардық. Мұнда осы өлкенің ежелгі кезеңнен қазірге дейінгі даму тарихымен және өнер мәдениетімен танысып, мол ақпарат алдық. Әсіресе аса қызығушылық тудырған осындағы М.Ғабдуллин мұражайы болды, оған кірген залда Мәлік атамның ата-тегі көрсетілген шежіре, оның кеуде мүсіні мен атамекені – осы облыстың Зеренді ауданындағы Қойсалған ауылының диорамасы орын алған. Ары қарай ғұмырбаянымен танысу барысында, біздің «қарт ҚазПИ-де» оқыған жылдары мен 1951-1963 жылдар аралығында Абай атындағы ҚазПИ-дің ректоры болып қызмет атқарған кезеңінен өте мол мәліметтер алдық. Ал 5 экспозициялық залдан тұратын бұл музей – академик, жазушы, қоғам қайраткері, Батыр атамның 80-жылдығына орай 1990 жылдардың ортасында ашылыпты. Мұндағы, М.Ғабдуллинге Кеңес Одағының Батыры атағы берілгендігі туралы 1943 жылғы бұйрықтың түпнұсқасы – баға жетпес мұрағат ретінде осы музейде сақтаулы екен.

Ақмола облысының аумағында орналасқан «Бурабай мемлекеттік ұлттық табиғи паркі» аумағына табиғи-рекреациялық нысандарды тамашалап, қайыңды-қарағайлы шоқ ормандарды, олардың ерекшеліктерін өз көзімізбен көріп, көңілге тоқумен болдық. Аталмыш парк – Ақмола облысы аумағында орналасқан, Қазақстан Республикасы Үкіметінің қаулысы бойынша 2000 жылы 12 тамызда құрылған. Бурабай – еліміздегі табиғаты айрықша сирек кездесетін ерекше географиялық орта болып көпшілікке кеңінен танылған өңір. Жергілікті тұрғындар мен оған келуші туристтер парк ландшафтысының ғажайып табиғатына қарап, бұл алқапқа «Қазақстан Швейцариясы» деген теңеу берген. Бұл жерде біз аты аңызға айналған, Бурабай көлінің жағасында орналасқан – Оқжетпес шыңын және Бурабай

көліндегі – Жұмбақтасты көрдік. Табиғаттың осындағы таңғажайып сыйларын тамашалау біздер үшін аса бір оңтайлы сәт болғаны айқын және оның әсем көріністері жадымызда сақталып қалды.



Бурабай табиғи ұлттық паркінің әсерлі табиғи-ландшафтысынан кейінгі шабытты әсермен, келесі бағыт Елордамыз – Астана қаласына тамаша көңіл-күймен жеттік. Мұнда өзінің әсемдігімен ерекшеленетін қаланың сәулет өнер туындылары біздерді тамсандырды. Ең алғашқы көргіміз келген орын Астана қаласының символы – «Бәйтерек» және одан басқа да маңызды нысандар («Хан Шатыр», т.б.) болды. Еліміздің атын әлемге паш етіп танытқан әйгілі – «EXPO-2017» көрмесінің ғимаратын біздер сыртынан ғана тамашаладық. Өйткені оның ашылуына санаулы күндер қалған, осы себепті оған дайындықтың барысын байқап, осы көрменің жанындағы жаңадан ғана ашылған ерекше ғимарат – Mega Silk Way кешенінде болдық, бұл да бізге керемет әсер сыйлады.

Ал сенбі күні біз таң қылаң бере, Ресей Федерациясының (РФ) Омбы қаласына жол тарттық. Жетекші ағайларымыздың айтуынша, еліміз егемендігін алған соңғы ширек ғасырдан астам уақыт ішінде біздің студенттеріміздің аталмыш практика барысында шетелге алғашқы аяқ басулары екен. Соныменен біздер, өз өмірімізде тұңғыш рет Қазақстан-Ресей шекарасындағы кеден қызметінен рұқсат алып РФ-ның Омбы қаласына келдік, әрі ол – Омбы облысының орталығы. Ал осы Омбы қаласындағы бізге қажетті нысандарды көрсетіп таныстыру міндетін Т.О. Увалиев ағайдың өзі атқарды. Өйткені былтыр, Талғат Ошанұлы әкесін еске алу (оның әкесі – Омбыдағы артиллерия училищесін 1939 жылы бітірген соң, өзі әскери қызмет атқарып жүрген дербес арт.полкпен бірге сібірлік әскери құрамалар сапында осы қаладан совет-фин соғысына аттанған екен) құрметіне орай, 2016 жылдың тамыз айының басында Омбы қаласының 300 жылдық мерейтойына қатысыпты. Сол кезде бұл ағайымыз, Омбының мемлекеттік педагогикалық университетінде болып және Петропавлдағы М.Қозыбаев атындағы СҚМУ-мен арада осы практиканы өткізу жайлы келісім-шарт жасасудың жоспарын ойластырыпты.

Тарихтан біз Омбыда қазақтың көптеген көрнекті ғалымдары мен белгілі ағартушылары оқып, білім алғанын жақсы білеміз. Мәселен, мұндағы кадет корпусында біздің көптеген біртуар зиялыларымыз (Ш.Уәлиханов, М.Шорманов, т.б.) білім алып, қызмет жасаған. Сондықтан бұған біз көңіл бөлмей кете алмадық, осы себепті ең алдымен аталған кадет корпусы оқу орнының ғимаратына бардық. Ал Омбыда – Ш.Уәлихановтың атына арнап көше беріліп және ескерткіш орнатылған, ал мұны көру біздер үшін аса үлкен құрмет болды. Бұл жерде РФ-дағы Қазақстанның консулдығы (мұндағы ҚР консулы – Э.А. Қонаев) да орналасыпты, ал оның елшілік құзырына Омбы облысына жақын орналасқан қазақтар мекендейтін РФ-ның оншақты субъектісі кіреді екен. Біздер Шоқан көшесі бойымен серуендей отырып, одан Ертіс өзені жағалауымен, оған Омь (Омбы) өзені құятын

жердегі өзен портына келдік. Ары қарай қаланың орталығын жаяу аралай, Омбы мемлекеттік педагогикалық университетіне (ОМПУ) бардық. Университет (ОМПУ-дің Тара қаласында филиалы, академиялық лицейі мен өз колледжі бар екен) ішін аралап танысу барысында, мұндағы оқу мәселесіне қатысты кейбір мағлұматтарды білдік. Мәселен, РФ-да оқудың 5 жылдық (маман) және 4 жылдық (бакалавриат) оқу түрлері қатар жүретіндігін, күндізгі бөлімге қоса аталған оқу нысандарында, тіптен магистратурада да сырттай оқу бөлімдері барлығын естіп таң қалдық. Өз кезегінде Омбы қаласы, өзінің тұрғылықты халқының саны жағынан да және қаладағы оқу орындарының жалпы мөлшері жөнінен де Алматы қаласымен қарайлас екен. Мұнда шетелдік жастар көп оқитындығын білдік, оның ішінде біздің республикамыздан барып оқып жүрген жастарымыздың үлесі әжептеуір екендігін естідік және осындағы студент-магистранттар арасынан біршама қазақ жастарын көрдік те. Тек қана осы ОМПУ-дің мұғалімдік мамандықтарына берілген грант (жылына федералдық бюджеттен оған 1200-ге жуық орын бөлінуде екен) санының қомақты, ал ақылы бөлімде оқитын студенттері мен магистранттарының оқу төлемақысының көлеміне келсек, бізбенен салыстырғандағы бағамдық мөлшерінің біршама төмен екендігін байқадық.



Біз түс қайта Омбы қаласымен тереңірек танысу мақсатында, мұндағы мемлекеттік тарихи-өлкетану мұражайына бардық. Мұражайдан алған әсерімізді сөзбен айтып жеткізу мүмкін емес, ғимараты өте үлкен екен және барлығы соңғы технологиямен жабдықталған. Мұражайда – байырғы заманда осында ғұмыр сүрген тұрғындарының тұрмыс тіршілігін, жағдайын және мұндағы түрлі ұлт өкілдерінің қоныстарын көріп, табиғат аясындағы сол үйлерде өмір сүріп жатқандай күй кештік. Қару-жарақ асынған VI-IX ғ.ғ. «Түрік жауынгері» мүсіні көрсетілген аса көлемді макетті тамашаладық. Омбының тарихы бейнеленген бөлмені аралап, қаланың қалыптасуы туралы мағлұматтар алдық. Мұнда, Ресей мен Қазақстанның шекаралас өңірлерінің арасындағы қарым-қатынас мәселесі тұрғысындағы мәліметтермен де таныстық. Оның бір залында павлодарлық жерлесіміз Д.П. Багаевтің (1884-1958 жж.) «В объективе – Павлодарское Прииртышье» атты фотокөрмесі жүріп жатыр екен. Ол – Орыс географиялық қоғамының мүше-корреспонденті және Павлодардағы Г.Н. Потанин атындағы облыстық тарихи-өлкетану музейінің алғашқы директоры болып қызмет істеген белгілі фотограф-өлкетанушы. Дмитрий Поликарпович түсірген суреттерде өткен XX ғасырдың бас кезіндегі қазақ халқының тұрмысы бейнеленген, әсіресе Қазақстанда 1930 жылдардың басында болған аштық кезеңі ешбір боямасыз тарихи шындық тұрғысынан көрсетілген мұнды фотосуреттерді көріп, көңіліміз біршама құлазып қалды. Жалпы біздің бұл мұражайдан алған ақпаратымыз өте мол болды. Одан шыққаннан кейін Омбы қаласын жаяу серуендеп, оның әдемі сәулет өнері туындылары мен ерекше ғимараттарын тамашаладық, мұндағы тарихи орындар мен көркем жерлерде суретке түсіп, керемет эсер алдық. Сонымен қатар Омбыны аралау кезінде, халқының құрамының ала-құлалығын байқадық. Әсіресе оның темір жол желілері, өзен және

автожолдары тораптарының тоғысында орналасқан бекеттерінде, біздің назарымыз мұндағы ет қазақтарының біршама көптігіне ауды. Ал осы жергілікті тұрғындардың кейбірімен ана тілімізде сұхбаттасу барысында, олардың мұнда өздерін мүлдем диаспора ретінде сезінбейтінін естіп, әрі Омбы жерін – өз атақоныстары деп санайтындығына тіптен тәнті болдық.

Атамыз қазақ: «Көп естігеніннен, бір көргенің артық» – деп айтқандай, осылайша қызықты да, әсерлі өткен практикамызды қымай аяқтауымызға тура келді. Петропавл теміржол вокзалына (мұндағы уақыт Мәскеу бойынша, өйткені ол РФ «Оңтүстік Орал теміржолына» қарайды екен) «География және экология» кафедрасының жауапты адамдары шығарып салды. Осы жерде қос университет арасында үш жылдық мерзімге жасалған келісім-шарт нәтижесінде, СҚМУ-дің жайлы жатақханасында тегін жатқанымызды және біздерге аталмыш кафедра тарапынан жетекші-гид берілгендігін ескерте кеткеніміз жөн. Біз орналасқан жатақханада «Серпін-2050» жобасы аясында, еліміздің оңтүстік өңірлерінен келіп СҚМУ-да білім алып жатқан студенттер тұрады екен және олар үшін барлық жағдайлардың жасалғанын көрдік. Мұндағы жатақхана жаңа секциялық үлгіде салынған және оның әрбір секциясында орналасқан 4 бөлменің әрқайсысында 2-4 студенттен жатады екен, сонымен бірге мұнда басқа да тұрмыстық қосалқы (душ, дәретхана, т.б.) құрылғылары бар. Ал осы жатақхананың оқу залында жетекші ағайларымыз күнделікті кешкілік уақытында келесі нысандар бойынша материалдарды зерделеп, өтілген маршруттарды талқылап және біздің күнделіктерімізді тексеріп отырды. Әрі ағайларымыздың назарынан кәсіптік бағдар беру жұмыстары да тыс қалған жоқ, практика барысында олар осы жатақханада тұрушы және басқа да әрбір қаладағы жоғары оқу орындарының студенттерін ҚазҰПУ-дің магистратурасына, ал арнаулы орта оқу орындарының және жалпы білім беруші мектептердің бітіруші түлектерін біздің оқу ордамызда оқуға шақырып жарнамалауменен болды. Жалпы М.Қозыбаев атындағы СҚМУ тарапынан, біздерді мейірманды қарсы алғаны және ақысыз тегін көрсетілген қызметтері (жатақханасымен қатар, университет обсерваториясы мен оның мұражайын, жалпы қаланы аралауға гид-экскурсоводтар мен университеттің автобусын арнайы бөлгені) үшін осы оқу орнының әкімшілігіне алғысымыз шексіз.

Қорыта келгенде, уақыттың аса тарлығына қарамастан біздің Петропавл қаласынан басталып, Омбы, Көкшетау, Бурабай, Астана қалаларымен жалғасқан бір апталық (ағайлардың айтуы бойынша, бұрындары осы практиканы өтуге бір ай мерзім берілген екен және ол – Қазақстаннан тыс жерлерде, сол кездегі Кеңестер Одағының басқа республикаларының аумағында өткізіліпті) сапарымыз сәтті де, әрі мәнді болды. Осы кешенді практиканың нәтижесінде біз, еліміздің теріскей бөлігінің әсем табиғатымен, халқының кәсіби дағдысымен және оның шаруашылық сипатымен, тарихи-мәдени орталықтарымен және әлеуметтік-экономикалық жағдайымен таныстық. Республикамыздың солтүстік аймағының қалалық елді мекендері көше-аула тазалықтарымен, ал қаратопырақты тың өлкесі өзіне ғана тән көз тартар табиғатымен ерекшеленеді екен. Біздің елімізде жаратылыс сыйлаған кереметтей сұлу жерлер өте көп, сондықтан осындай әсем табиғатымызды бағалап және оны аялап қорғай білуіміз керек. Жалпы бұл практиканың географ-студенттерге берері мол, осы бір аз уақыт аралығында біздердің теория жүзінде алған ілімдерімізді өз көзімізбен көру арқылы тәжірибелік тұрғыдағы білім нәрімен сусындатты және рухани танымдық тұрғыда санамызға сіңірген қажетті мәліметтер жадымызда жатталып қалды.

Аталмыш практика біздерді, яғни болашақ ұстаздарды географиялық зерттеулерді өз бетінше жүргізу, түрлі аймақтардың табиғаты мен экономикасының ұқсастықтары мен айырмашылықтарын салыстыру және өлкетану материалдарын жүйелі түрде қолдана білу дағдыларына машықтап баулиды. Осыған орай географ-студенттеріміздің атынан, университет ректораты мен институт директоратына өз өтініш-тілегіміз білдіруді, яғни алыста өтілетін аталмыш практиканың біздер үшін құзыреттілік қалыптастырушы аса мазмұнды тәжірибелік мәнге ие болуымен қатар, әрі оның идеялық-тәрбиелік, оқу-ағартушылық, ғылыми-әдістемелік, жалпы мәдени және білімдік құндылықтарын ескере отырып, өтілу мерзімін тағы бір аптаға ұзартса деген орынды ұсынысымызды айтуды жөн санап отырмыз. Өйткені ол, біздің «География» мамандықтары бойынша университеттік білім беру жүйесіндегі оқу үдерісінің ажырамас құрамдас бір бөлігі, әрі осы процесі бекітуші оның заңды жалғасы болып табылады. Өз кезегінде біздің бұл тілегіміз, Елбасымыздың «Болашаққа бағдар: Рухани жаңғыру» атты мақаласы аясында жүзеге асырылынып жатқан «Туған жер» бағдарламасымен және сөйкесінше одан туындайтын ауқымы кеңейген «Туған елмен» үндеседі. Мақаламызды тұжырымдай келе біздер, яғни география мамандықтарының білімгерлері үшін өте маңызды болып табылатын география ғылымының келесі қос бағыттағы – жаратылыстану және қоғамдық салаларын тоғыстырушы кешенді мазмұндағы осы алыста өтілетін «Физикалық және әлеуметтік-экономикалық география бойынша

зонааралық практиканы» жоғарыда көрсетілген бағыттар бойынша өтуімізге мүмкіндік жасаған өз оқу орнымыздың әкімшілігіне дән ризашылығымызды білдіреміз және келешекте біздің мамандық студенттерінің атынан жоғарыда айтылған өтініш тілегіміз ескеріледі деген сенімдемсіз.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Назарбаев Н.О. Болашаққа бағдар: Рухани жаңғыру. «Егемен Қазақстан» газеті, 12 сәуір 2017 жыл. – №70 (29051).

2 «5B011600 География» мамандығы бойынша бакалавриатқа арналған ҚР Мемлекеттік жалпыға міндетті білім стандарты (6.08.072-2010) / Гос.стандарт образования РК (6.08.072-2010) для бакалавриата по специальности «5B011600 География». Астана: МОН РК, 2010. – 9,8 п.л.

3 «5B060900 География» мамандығы бойынша бакалавриатқа арналған ҚР Мемлекеттік жалпыға міндетті білім стандарты (ҚР МЖБС) / Гос.стандарт образования РК (ГОСО РК) для бакалавриата по специальности «5B060900 – География». – Астана: МОН РК, 2010. – 9,5 п.л.

4 «5B012800 – География және тарих» мамандығы бойынша шетелдік әріптес-ЖОО бірлесіп әзірленген бакалавриатқа арналған білім беру бағдарламасы (жоба) / Образовательная программа разработанные совместно с зарубежными вузами-партнерами по специальности «5B012800 – География и история» для бакалавриата (проект). – Алматы: МОН РК, 2015. – 16,25 п.л.

5 «Қазақстан» Ұлттық энциклопедиясы / 1-10 томдар. – Алматы: «Қазақ энциклопедиясы» баспасы, 1998-2007.

ХИМИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ **ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

УДК 54(091)
МРН111 31.01.11

А.А. Мейрманова¹

*¹к.х.н., доцент, Институт Естествознания и географии,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

НАНОТЕХНОЛОГИИ И НАНОХИМИЯ: МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И КАЗАХСТАНСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ

Аннотация

Современными мировыми лидерами по абсолютным показателям развития нанонауки, технологий, степени промышленного освоения и коммерциализации разработок наноиндустрии являются США, Япония, страны Евросоюза, а также Россия. Надо признать, что в настоящее время Республика Казахстан значительно отстает от стран, лидирующих по нанотехнологиям. Поэтому для выхода на современный уровень Казахстану необходимо найти свою нишу в этой отрасли и грамотно применить трансферт технологий в рамках крупных международных проектов.

В статье рассматриваются перспективы развития нанонауки и нанотехнологий в Казахстане. Начиная с 2003 года в РК проводятся исследования наноструктур и наноматериалов в рамках фундаментальных исследований Министерства образования и науки и программ Министерства индустрии и торговли.

Значительную лепту в решении научно-технических задач в сфере нанотехнологий призваны внести «Назарбаев-Университет», национальные лаборатории, в частности национальная нанотехнологическая лаборатория на базе КазНУ им. аль-Фараби, лаборатория Физико-технического института, лаборатория инженерного профиля при ТарГУ им. М.Дулати, ЮКГУ им. М.Ауэзова, КазНУ им. аль-Фараби, КазНТУ им. К.Сатпаева, АО «ЦНЗМО», ВКГТУ им. Д.Серикбаева, а также Национальная научная лаборатория при Восточно-Казахстанском государственном университете им. С.Аманжолова.

Ключевые слова: наноиндустрия, нанонаука, наноструктуры, наноматериалы нанотехнологии, коммерциализация разработок наноиндустрии

А.А. Мейрманова¹

*¹к.х.н., доцент, Жаратылыстану және география институты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

НАНОТЕХНОЛОГИЯ ЖӘНЕ НАНОХИМИЯ: ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ДАМУ ҚАРҚЫНЫ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАННЫҢ ПОТЕНЦИАЛЫ

Аңдатпа

Қазіргі кезде наноғылымның, технологияның даму көрсеткіштері бойынша, наноиндустрия жобаларын өнеркәсіп деңгейінде игеру мен қаржыландыру деңгейі бойынша әлемдік көшбасшылар АҚШ, Жапония, Еуроодақ елдері, сондай-ақ Ресей болып табылады. Бүгінгі күнде Қазақстан Республикасы нанотехнологиялар бойынша көшбасшы елдерден біршама артта қалып келеді. Сондықтан Қазақстанға қазіргі заманғы деңгейге жету үшін осы салада өз орнын тауып, ірі жобалар шеңберінде технологиялар трансфертін сауатты пайдалана білуі керек.

Мақалада Қазақстандағы наноғылым мен нанотехнологияларды даму перспективалары қарастырылады. 2003 жылдан бастап Қазақстан Республикасында Білім және ғылым министрлігі мен Индустрия және сауда министрлігінің іргелі зерттеулері мен программалары аясында наноқұрылымдар мен наноматериалдарды зерттеу жұмыстары жүзеге асырылуда.

Нанотехнология саласындағы ғылыми-техникалық мәселелерді шешу үшін «Назарбаев Университеті», ұлттық зертханалар, атап айтқанда әл-Фараби атындағы ҚазҰУ базасында ұлттық нанотехнологиялар зертханасы, физика-техникалық институтының зертханасы, М.Дулати атындағы ТарМУ инженерлік бейіндегі зертхана, М.Әуезов атындағы ОҚМУ, Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Сәтбаев университеті, «Жер туралы ғылымдар, металлургия және байыту орталығы» АҚ, Д.Серікбаев атындағы ШҚМУ, сондай-ақ С.Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан мемлекеттік университетінің Ұлттық ғылыми зертханасымен үлес қосуда.

Түйін сөздер: наноиндустрия, нанотехнология, наноқұрылымдар, нанотехнологиялардың наноматериалдары, наноиндустрия жобаларын қаржыландыру

A.A. Meirmanova¹
¹candidate of Chem. Sc., docent,
Kazakh National Pedagogical University named after Abai,
c. Almaty, Kazakhstan

NANOTECHNOLOGIES AND NANOCHEMISTRY: INTERNATIONAL DEVELOPMENT TRENDS AND POTENTIAL OF KAZAKHSTAN

Abstract

Modern world leaders in terms of absolute indicators of the development of nanoscience, technology, the degree of industrial acquisition and commercialization of developments in nanoindustry are the USA, Japan, the EU countries and Russia. It must be admitted that at present the Republic of Kazakhstan lags far behind the countries that are leading in nanotechnology. Therefore, to reach a modern level, Kazakhstan needs to find its niche in this industry and correctly apply technology transfer within the framework of major international projects.

The prospects of development of nanoscience and nanotechnologies in Kazakhstan are considered in the article. Since 2003, the Republic of Kazakhstan has been carrying out research on nanostructures and nanomaterials within the framework of fundamental research of the Ministry of Education and Science and programs of the Ministry of Industry and Trade.

"Nazarbayev-University", national laboratories, in particular the national nanotechnology laboratory on the basis of the al-Farabi KazNU, the laboratory of the Physico-Technical Institute, the laboratory of the engineering profile at the TarSU named after M. Dulati, SKSU named after M. Auezov, al-Farabi KazNU, Satpayev University, JSC "Center for Earth Sciences, Metallurgy and Enrichment", EKSTU named after D. Serikbayev, as well as the National Science Laboratory at the East Kazakhstan State University named after S. Amanzholov are made a significant contribution to the solution of scientific and technical problems in the field of nanotechnology.

Keywords: nanoindustry, nanoscience, nanostructures, nanomaterials of nanotechnology, commercialization of nanoindustry developments

Как свидетельствует мировой опыт научно-технологического развития, одним из стратегических направлений развития науки и техники во многих странах мира являются нанотехнологии.

Под термином «нанотехнологии» понимают создание и использование материалов, устройств и систем, структура которых регулируется в нанометровом масштабе, то есть в диапазоне размеров атомов, молекул и надмолекулярных образований. Приставка «нано» (от греч. «nannos» – «карлик») означает одну миллиардную (10^{-9}) долю какой-то единицы (в нашем случае – метра).

Нанотехнологии подразумевают умение работать с такими объектами и создавать из них более крупные структуры, обладающие принципиально новой молекулярной (точнее надмолекулярной) организацией. Наноструктуры, построенные из «первых принципов», с использованием атомно-молекулярных элементов, представляют собой мельчайшие объекты, которые могут быть созданы искусственным путем. Они характеризуются новыми физическими, химическими и биологическими свойствами и связанными с ними явлениями. Наночастицы обладают высокой активностью, они в широком интервале температур могут вступать в химические реакции, которые не возможны для частиц микроскопического размера.

Материалы, созданные с использованием наночастиц и/или посредством нанотехнологий, обладающие какими-либо уникальными свойствами, обусловленными присутствием этих частиц в материале, называются «наноматериалы». К наноматериалам относят объекты, один из характерных размеров которых лежит в интервале от 1 до 100 нм. Основные типы наноматериалов показаны на рисунке 1 [1].



Рисунок-1. Основные типы наноматериалов

Наноматериалы условно делятся на четыре категории [2].

Первая категория включает материалы в виде твердых тел, размеры которых в одном, двух или трех пространственных координатах не превышают 100 нм. К таким материалам относятся наноразмерные частицы (нанопорошки), нановолокна, нанопроволоки, очень тонкие пленки (толщиной менее 100 нм), нанотрубки и т.п., содержащие от одного структурного элемента или кристаллита (для частиц порошка) до нескольких их слоев (для пленки). В связи с этим первую категорию можно классифицировать как наноматериалы с малым числом структурных элементов или наноматериалы в виде наноизделий.

Вторая категория включает в себя материалы в виде малоразмерных изделий с характерным размером в примерном диапазоне 1 мкм-1 мм. Обычно это проволоки, ленты, фольги, содержащие значительное число структурных элементов. Эти материалы можно классифицировать как наноматериалы с большим числом структурных элементов (кристаллитов) или наноматериалы в виде микроизделий.

Третья категория представляет собой массивные (или иначе объемные) наноматериалы с размерами изделий из них в макродиапазоне (более нескольких миллиметров), которые состоят из очень большого числа наноразмерных элементов (кристаллитов) и фактически являются поликристаллическими материалами с размером зерна 1-100 нм.

В свою очередь третью категорию наноматериалов можно разделить на два класса.

В первый класс входят однофазные материалы, структура и (или) химический состав которых изменяется по объему материала только на атомном уровне. Они находятся в неравновесном состоянии. К таким материалам относятся, например, стекла.

Ко второму классу можно отнести многофазные материалы, например, на основе сложных металлических сплавов.

Четвертая категория включает композиционные материалы, содержащие в своем составе компоненты из наноматериалов из первой категории и второй категории.

Современное состояние нанотехнологий базируется на фундаментальных физико-химических и биологических исследованиях, синтезе и изучении свойств нанообъектов, разработке на этой основе наноматериалов и наноустройств для различных областей науки и техники (рисунок 2) [1].



Рисунок-2. Фундаментальные основы и области Применения нанонауки и нанотехники

Нанообъекты характеризуются не только малым размером, но и особыми свойствами, которые они проявляют, выступая как составная часть материала.

Установлением связи между размером наночастицы, изучением химических свойств нанообъектов, а также разработкой способов получения наноматериалов занимается нанохимия.

Нанохимию условно можно разделить на теоретическую, экспериментальную и прикладную (рисунок 3) [3].

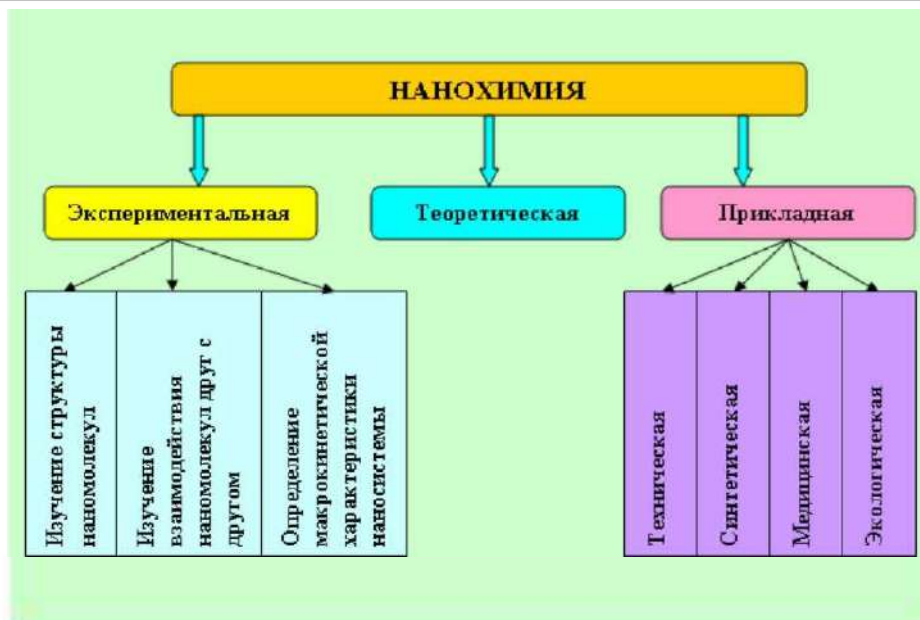


Рисунок-3. Структура нанохимии

Исследования в области *экспериментальной нанохимии* проводятся с целью [3]:

- разработки и использования сверхчувствительных спектральных методов, дающих возможность судить о структуре молекул, включающих десятки и сотни атомов;
- изучения явлений при локальных (местных) электрических, магнитных или механических воздействиях на нанотела, реализуемых с помощью нанозондов и специальных манипуляторов (характер взаимодействия отдельных молекул газа с нанотелами и нанотел друг с другом, выявление возможности внутримолекулярных перегруппировок без разрушения молекул и с их распадом);
- определения макрокINETИЧЕСКИЕ характеристики коллективов нанотел и функций их распределения по параметрам состояния.

Теоретическая нанохимия ориентирована на разработку методов расчета поведения нанотел, учитывая такие параметры состояния частиц, как пространственные координаты и скорости, масса, характеристики состава, формы и структуры каждой наночастицы.

Прикладная нанохимия включает в себя:

- разработку теоретических основ применения наносистем в технике и нанотехнологии, методов предсказания развития конкретных наносистем в условиях их использования, а также поиск оптимальных способов эксплуатации (техническая нанохимия);
- создание теоретических моделей поведения наносистем при синтезе наноматериалов и поиск оптимальных условий их получения (синтетическая нанохимия);
- изучение биологических наносистем и создание методов их использования в лечебных целях (медицинская нанохимия);
- разработку теоретических моделей образования и миграции наночастиц в окружающей среде и методов очистки природных вод или воздуха от наночастиц (экологическая нанохимия).

Предпосылками начала исследований в области нанотехнологий стало открытие методов, позволяющих работать с отдельными структурными элементами материала, а также более глубокое понимание принципов самоорганизации этих элементов. При этом механические, оптические, магнитные, электрические и химические свойства не всегда зависят от типа используемого материала (их возникновение объясняется размером и взаимным расположением структур).

В связи с этим, в последние годы во многих странах мира стали уделять самое пристальное внимание развитию отечественных исследований в области нанотехнологий, в частности получению материалов с заданными свойствами с целью их практического использования в отраслях экономики (таблица 1) [4, 5].

Таблица-1. Основные направления исследований и области нанотехнологий

Направ. темы исследований	Область применения нанотехнологий
Наноматериалы	<ul style="list-style-type: none"> • нанокпозиционные материалы со специальными механическими свойствами для сверхпрочных, сверхэластичных, сверхлегких конструкций; • нанокпозиционные и нанодисперсные материалы для высокоэффективной сепарации и избирательного катализа; • нанокпозиционные материалы с особой устойчивостью к экстремальным факторам для термически-, химически- и радиационностойких конструкций; • нанокпозиционные материалы, обладающие «интеллектуальными» свойствами, включая: адаптивность, ассоциативность, память; • наноструктуры и нанокпозиции для электронных и фотонных информационных систем; • нанокпозиционные биоорганические материалы для медицины и биотехнологии; • специальные нанокпозиционные материалы с низкой эффективной отражающей или сверхвысокой поглощающей способностью в СВЧ и оптическом диапазонах длин волн; • специальные нанодисперсные материалы с максимально эффективным энерговыделением, в том числе, импульсным.
Нанотехнологии	<ul style="list-style-type: none"> • машиностроительные нанотехнологии (механическая и корпускулярная обработка с наноточностью); • физико-химические нанотехнологии (атомно-молекулярная химическая сборка неорганических и органических веществ); • атомно-зондовые нанотехнологии (нанозондовый сверхлокальный синтез и модифицирование); • биомедицинские нанотехнологии (биочипы и биокластеры; сверхлокальная nanoизбирательная диагностика, терапия, хирургия; геновая инженерия); • аппаратно-методическое обеспечение чистоты и микроклимата в индустрии наносистем.
Нанодиагностика	<ul style="list-style-type: none"> • экспресс-методы контроля химического состава и геометрии нанообъектов; • экспресс-методы регистрации электрических, магнитных и акустических полей нанообъектов, контроль их физических и химических свойств.
Наносистемы (наноустройств)	<ul style="list-style-type: none"> • нанохимические компоненты (сорбенты, катализаторы, насосы, реакторы) для высокоэффективной очистки, избирательного сверхскоростного высокопроизводительного синтеза, атомно-молекулярной инженерии; • нанoeлектронные компоненты (элементная база) для сверхинтегрированных сверхмощных сверхскоростных систем генерации, хранения, передачи и обработки информации; • нанооптические компоненты (элементная база – излучатели, фотоприемники, преобразователи) для энергетически эффективной светотехники, систем сверхскоростной «сверхплотной» высокопо-мехозащищенной передачи и обработки информации; • микро- и наноинструмент для процессов атомно-молекулярной инженерии.

Анализ мировой практики свидетельствует о том, что внедрение наноматериалов дает наиболее весомые экономические результаты при производстве продукции авиакосмического, машиностроительного, химического и нефтехимического, медицинского, горнодобывающего, строительного назначения [6, 7].

В частности, в химической и нефтехимической промышленности перспективным является использование наноматериалов, как в виде реагентов, так и в качестве катализаторов переработки углеводородного сырья.

Примером может служить создание наномембранно-каталитических реакторов, являющихся базовым, легко встраиваемым элементом в комплексные технологические процессы нефтегазового комплекса для получения широкого класса высокотехнологичной продукции, например, oleфинов (этилен, пропилен, бутилены) и ароматических углеводородов (бензол, толуол и др.).

Наномембранно-каталитические структуры позволяют одновременно осуществить скоростные

селективные реакции (со скоростью и селективностью на порядки выше, чем в обычных условиях) за счет каталитической компоненты и размерных эффектов в нанокapиллярах и обеспечить эффективное разделение и очистку получаемых продуктов при низком энергопотреблении за счет мембранной компоненты. При этом каждая пора наномембранно-каталитической структуры выполняет роль микрореактора, в котором осуществляется единый цикл химических превращений и разделения продуктов реакций.

В этом заключается принципиально новый подход к решению задач крупнотоннажной промышленной химии, который позволяет легко масштабировать наномембранно-каталитические процессы для интенсификации и существенного снижения затрат в процессах переработки органического сырья.

В настоящее время в электрохимических генераторах и агрегатах гидроабразивного резания и при обессоливании промышленных и природных вод широкое применение находят трубы из наноструктурированной керамики на основе оксида алюминия

Кроме того, одним из перспективных направлений является использование электрохимических устройств с применением твердых электролитов на основе нанодиоксида циркония.

Такие электролиты представляют собой твердый раствор нанодиоксида циркония с добавками оксидов иттрия, кальция, магния, алюминия и других металлов обладают ионной проводимостью по кислороду.

Уникальное сочетание высоких термомеханических и проводящих свойств материалов на основе частично стабилизированного нанодиоксида циркония обусловило широкое применение их в качестве твердых электролитов для высокотемпературных электрохимических устройств различного назначения.

Использование диспергированных в полимерной матрице неорганических наполнителей из наноразмерных порошков позволяет существенно повысить огнестойкость пластмасс, используемых в качестве конструкционных материалов, причем снижение горючести может быть доведено до самозатухания пламени. При этом наноразмерные порошковые наполнители не снижают механической прочности и обрабатываемости материалов. Полимерные нанокомпозиты обладают высокой абляционной стойкостью, что открывает перспективы их использования для защиты поверхности изделий, эксплуатируемых в условиях воздействия высоких температур.

Наночастицы можно получать как с использованием различных методов диспергирования, так и на основе химического или физического синтеза (таблица 2) [2].

Таблица-2. Основные методы получения наноматериалов

Метод	Варианты метода	Материал
Физические методы		
Испарение и конденсация	В вакууме или в инертном газе	Zn, Cu, Ni, Al, Be, Sn, Pb, Mg, Ag, Cr, MgO, Al ₂ O ₃ , Y ₂ O ₃ , ZrO ₂ , SiC
	В реакционном газе	TiN, AlN, ZrN, NbN, ZrO ₃ , Al ₂ O ₃ , TiO ₂ .
Высокоэнергетическое разрушение	Измельчение	Fe-Cr, Be, Al ₂ O ₃ , TiC, Si ₃ N ₄ , NiAl, TiAl, AlN
	Детонационная обработка	BN, SiN, TiC, Fe, алмаз
	Электрический взрыв	Al, Cd, Al ₂ O ₃ , TiO ₂ .
	Вариант метода	Материалы
Химические методы		
Синтез	Плазмохимический	TiC, TiN, Ti(C,N), VN, AlN, SiC, Si ₃ N ₄ , BN, W
	Лазерный	Si ₃ N ₄ , SiC, Si ₃ N ₄ -SiC
	Термический	Fe, Cu, Ni, Mo, W, BN, TiC, WC-Co
	Самораспространяющийся высокотемпературный	SiC, MoSi ₂ , AlN, TaC
	Механохимический	TiC, TiN, NiAl, TiB ₂ , Fe-Cu, W-Cu
	Электрохимический	WC, CeO ₂ , ZrO ₂ , WB ₄
	Растворный	Mo ₂ C, BN, TiB ₂ , SiC
Криохимический	Ag, Pb, Mg, Cd	
Термическое разложение	Конденсированные прекурсоры	Fe, Ni, Co, SiC, Si ₃ N ₄ , BN, AlN, ZrO ₂ , NbN
	Газообразные прекурсоры	ZrB ₂ , TiB ₂ , BN

В последние годы нанотехнология позволила решать целый ряд практических задач, на основе её достижений развиваются медицина, биотехнология, химия, защита окружающей среды, материаловедение (синтезируются новые полимеры, керамика, металлокерамика).

Кроме того, появилась возможность, манипулируя атомами, управлять свойствами материалов, придавая им специфические свойства: изготовление композитов на основе полимеров, керамики, углеродных нанотрубок, кремниевых нановолокон для электроники, лекарственных препаратов с запрограммированным целенаправленным действием, наночастиц для улавливания следовых количеств примесей в воде и многое другое.

По мнению зарубежных специалистов, на основе фундаментальных физико-химических и биологических исследований в области нанотехнологий, наиболее значительные практические результаты могут быть достигнуты в следующих областях [1, 8, 9]:

- в создании твердотельных поверхностных и многослойных наноструктур с заданным электронным спектром и необходимыми электрическими, оптическими, магнитными и другими свойствами с помощью конструирования их на атомном уровне (например, средствами зонной инженерии и инженерии волновых функций) и использования современных высоких технологий (различные модификации молекулярно-пучковой и молекулярно-химической эпитаксии, самоорганизация, электронная литография, технологические методы туннельной микроскопии) с получением в результате принципиально новых объектов и приборов для исследований и различных приложений сверхрешетки, квантовые ямы, точки и нити, квантовые контакты, атомные кластеры, фотонные кристаллы, спин-туннельные структуры;

- в экстремальной ультрафиолетовой литографии на основе использования длины волны, равной 13,5 нм, обеспечивающей помимо создания нанoeлектронных суперпроизводительных вычислительных систем переход в мир атомных точностей, что неизбежно скажется на смежных областях знаний и производства;

- в микроэлектромеханике, в основе которой лежит объединение поверхностной микрообработки, используемой в микроэлектронной технологии, с объемной обработкой и применением новых наноматериалов, физических эффектов и LIGA-технологии на основе синхротронного излучения, обеспечивших прорыв в области создания микродвигателей, микророботов, микронасосов для микрофлюидики, микрооптики, сверхчувствительных сенсоров различных физических величин давления, ускорения, температуры, а также создания сверхминиатюрных устройств, способных генерировать энергию, проводить мониторинг окружающей среды, передвигаться, накапливать и передавать информацию, осуществлять определенные воздействия по заложенной программе или команде («умная пыль», микророботы);

- в конструировании молекулярных устройств (наномашин и нанодвигателей, устройств распознавания и хранения информации) и в создании наноструктур, в которых роль функциональных элементов выполняют отдельные молекулы. В перспективе это позволит использовать принципы приема и обработки информации, реализуемые в биологических объектах (молекулярная электроника);

- в разнообразном применении фуллереноподобных материалов и нанотрубок, обладающих рядом особых характеристик, включая химическую стойкость, высокие прочность, жесткость, ударную вязкость, электро- и теплопроводность. В зависимости от тонких особенностей молекулярной симметрии фуллерены и нанотрубки могут быть диэлектриками, полупроводниками, обладать металлической и высокотемпературной сверхпроводимостью. Эти свойства в сочетании с наномасштабной геометрией делают их почти идеальными для изготовления электрических проводов, сверхпроводящих соединений или целых устройств, которые с полным основанием можно назвать изделиями молекулярной электроники. Углеродные нанотрубки используются также в качестве игольчатых щупов сканирующих зондовых микроскопов, в дисплеях с полевой эмиссией, высокопрочных композиционных материалах, электронных устройствах, в водородной энергетике в качестве контейнеров для хранения водорода;

- в создании новых классов наноматериалов и наноструктур, включая:

- 1) фотонные кристаллы, поведение света в которых сравнимо с поведением электронов в полупроводниках. На их основе возможно создание приборов с быстродействием более высоким, чем у полупроводниковых аналогов.

- 2) разупорядоченные нанокристаллические среды для лазерной генерации и получения лазерных дисплеев с более высокой яркостью (на 2-3 порядка выше, чем на обычных светодиодах) и большим углом обзора;

3) функциональную керамику на основе литиевых соединений для твердотельных топливных элементов, перезаряжаемых твердотельных источников тока, сенсоров газовых и жидких сред для работы в жестких технологических условиях;

4) квазикристаллические наноматериалы, обладающие уникальным сочетанием повышенной прочности, низкого коэффициента трения и термостабильности, что делает их перспективными для использования в машиностроении, альтернативной и водородной энергетике;

5) конструкционные наноструктурные твердые и прочные сплавы для режущих инструментов с повышенной износостойкостью и ударной вязкостью, а также наноструктурные защитные термо- и коррозионностойкие покрытия;

6) полимерные композиты с наполнителями из наночастиц и нанотрубок, обладающих повышенной прочностью и низкой воспламеняемостью;

7) биосовместимые наноматериалы для создания искусственной кожи, принципиально новых типов перевязочных материалов с антимикробной, противовирусной и противовоспалительной активностью;

8) наноразмерные порошки с повышенной поверхностной энергией, в том числе магнитные, для дисперсионного упрочнения сплавов, создания элементов памяти аудио- и видеосистем, добавок к удобрениям, кормам, магнитным жидкостям и краскам;

9) органические наноматериалы, обладающие многими свойствами, недоступными неорганическим веществам. Органическая нанотехнология на базе самоорганизации позволяет создавать слоистые органические наноструктуры, являющиеся основой органической наноэлектроники, и конструировать модели биомембран клеток живых организмов для фундаментальных исследований процессов их функционирования (молекулярная архитектура);

10) полимерные нанокомпозитные и пленочные материалы для нелинейных оптических и магнитных систем, газовых сенсоров, биосенсоров, мультислойных композитных мембран;

11) покровные полимеры для защитных пассивирующих, антифрикционных, селективных, просветляющих покрытий; полимерные наноструктуры для гибких экранов;

12) двумерные сегнетоэлектрические пленки для энергонезависимых запоминающих устройств;

13) жидкокристаллические наноматериалы для высокоинформативных и эргономичных типов дисплеев, новых типов жидкокристаллических дисплеев (электронная бумага).

В связи с этим во всем мире большое внимание уделяется форсайтным исследованиям в области нанотехнологий (рисунок 4) [10].

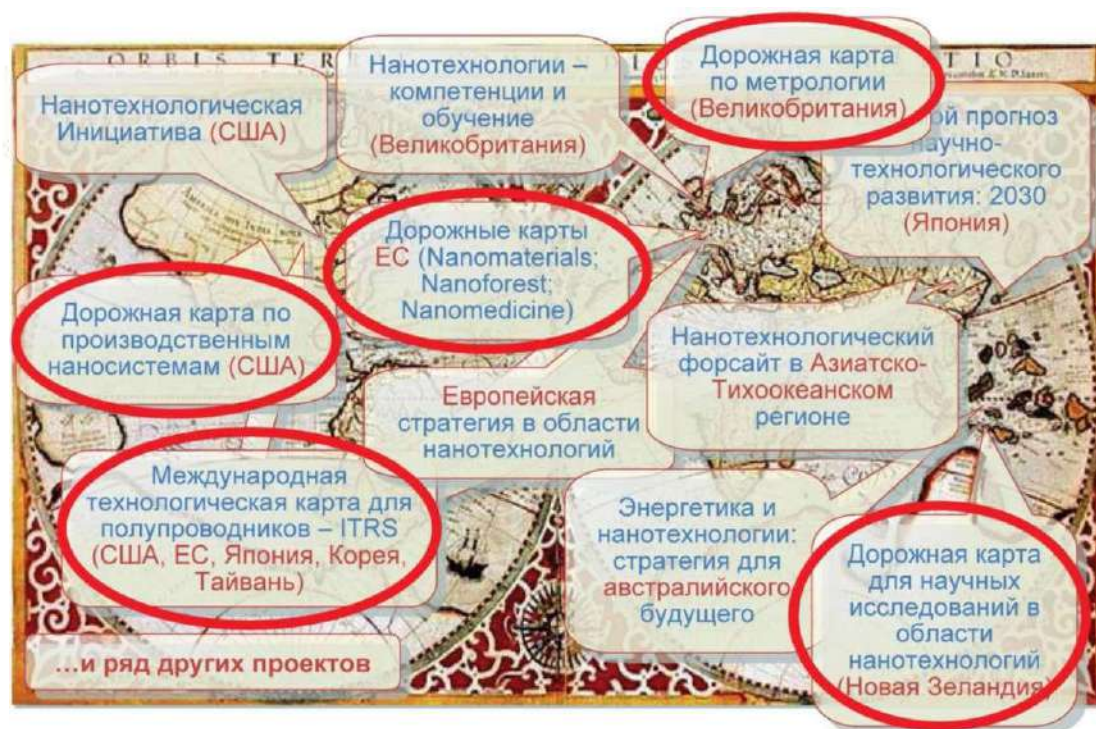


Рисунок-4. Форсайт-проекты в области нанотехнологий

Как видно из рисунка, большинство стран мира при реализации своих форсайт-проектов использовали метод разработки технологических дорожных карт.

Это связано с тем, что дорожные технологические карты имеют ряд принципиальных отличий от других методов прогнозирования.

В частности, отличительной особенностью метода разработки технологических дорожных карт является то, что он не только позволяет сформировать определенное видение будущего, но и способствует вовлечению научного, образовательного и бизнес-сообществ в процесс достижения поставленных целей.

Кроме того, отличительной чертой дорожных технологических карт является возможность учета в них временного горизонта. При использовании данного метода этапы инновационного цикла для различных продуктов и технологий отображаются на единой линии времени, что позволяет обеспечить согласование временных координат действий и событий и как следствие связать воедино планы научных исследований, разработки и внедрения продуктов.

Дорожная технологическая карта также позволяет определить степень готовности к производству отдельных видов продукции, а также оценить долгосрочные тенденции развития рынков.

Еще одной важной особенностью дорожных технологических карт является представление результатов исследования в наглядной форме – в виде визуальной схемы движения к намеченной цели.

В частности, в США разработана «Технологическая дорожная карта для производственных наносистем», которая является одним из наиболее крупных последних проектов американского Института Форсайта в области нанотехнологий [10].

В данной дорожной карте развитие нанотехнологий охватывает временной горизонт в 30 лет.

Созданная в США инфраструктура по нанотехнологиям включает ведущие университеты, национальные лаборатории, производственные и венчурные компании. Число продуктов, произведенных в США с помощью нанотехнологий, уже достигает 5 тысяч. Более половины патентодержателей в этой области в мире составляют американские компании, университеты и частные лица.

В частности, в настоящее время Национальная нанотехнологическая инициатива США является моделью подобных программ почти для пятидесяти стран мира.

Так, в Европейском Союзе в рамках Шестой Рамочной программы, с целью оценки перспектив развития нанотехнологий в ближайшие 10 лет, с привлечением консорциума европейских компаний разработана «Дорожная карта для наноматериалов» [10]. В данной дорожной карте прописаны перспективные направления использования нанотехнологий в автомобильной и аэрокосмической промышленности, здравоохранении и энергетике.

При разработке дорожных карт в Европейском Союзе основное внимание уделяется выявлению научных и технологических вызовов в рассматриваемой области, анализу имеющихся проблем и возможностей, оценке сильных и слабых сторон исследовательских проектов, а также их необходимому финансовому обеспечению.

Среди стран СНГ большое внимание развитию нанотехнологий уделяется в России, где для этих целей создано специализированная организация – Государственная корпорация «Российская корпорация нанотехнологий» (РОСНАНО).

В частности, одним из новых проектов РОСНАНО в сфере наноструктурированных материалов является создание производства конструкционных материалов нового поколения из наномодифицированного высокомолекулярного политетрафтор этилена (ПТФЭ). Продукция проекта – заготовки в виде пластин, втулок, стержней, труб и готовые изделия будут применяться в качестве антифрикционных и уплотнительных деталей машин и механизмов, работающих в условиях агрессивных сред, повышенной температуры и высоких нагрузок в автомобилестроении, космической и атомной отраслях, авиации и судостроении, а также во многих других [11].

Основными конкурентными преимуществами продукции проекта являются низкий коэффициент трения, более высокая износостойчивость (на порядки выше по сравнению с немодифицированными ПТФЭ), низкая ползучесть, химическая, термическая, биологическая и радиационная стойкость.

Другим проектом РОСНАНО является создание серийного производства литий-ионных аккумуляторов с использованием нанокomпозиционного катодного материала ($\text{LiFePO}_4 \cdot \text{C}$, оливин) для использования в переносных электроинструментах, источниках бесперебойного питания, средствах связи. Применение оливинового катода в аккумуляторах обеспечивает возможность быстрой и безопасной зарядки – они не так сильно разогреваются, как аналоги, при этом их удельная ёмкость сопоставима с лучшими мировыми аналогами и лишь незначительно деградирует по мере увеличения

числа циклов зарядки-разрядки. Ожидается, что данные аккумуляторы будут обладать выгодным соотношением цена/качество [11].

В последние годы в РОСНАНО большое внимание уделяется проведению форсайтных исследований в области нанотехнологий.

На необходимость использования дорожных карт как инструмента прогнозирования инновационного развития в сфере nanoиндустрии указывается в Стратегии деятельности Государственной корпорации РОСНАНО до 2020 года. В данной стратегии в частности прописано «Корпорация участвует в разработке средне- и краткосрочных прогнозов и планов научного, технологического и рыночного развития nanoиндустрии – дорожных карт. Дорожные карты будут использоваться Корпорацией как инструмент для ориентирования и поддержки деятельности других участников инновационного процесса и формирования инвестиционных просектов» [12].

В частности, РОСНАНО за последние годы разработаны технологические дорожные карты «Использование нанотехнологий в производстве светодиодов», «Использование нанотехнологий в производстве углеводородных волокон и продуктов на их основе», «Использование нанотехнологий в каталитических процессах нефтепереработки», «Использование нанотехнологий для создания высокоэффективного обрабатывающего инструмента» и др. [11].

Наглядным примером подходов российских специалистов по прогнозированию развития nanoтехнологий стала разработка в 2010 году технологической дорожной карты «Использование нанотехнологий в каталитических процессах нефтепереработки» с горизонтом до 2030 года [11].

Данная технологическая карта представляет собой обобщающий документ, отражающий многоуровневую систему стратегического развития предметной области в рамках единой временной шкалы и содержащий показатели экономической эффективности перспективных технологий и продуктов, обладающих высоким потенциалом спроса и привлекательными потребительскими свойствами. Дорожная карта разработана на основе данных экспертного исследования, а также российских и зарубежных аналитических материалов.

Что касается Казахстана, то в нашей республике исследования наноструктур проводятся начиная с 2003 года в рамках фундаментальных исследований Министерства образования и науки, в рамках программ Министерства индустрии и торговли «Разработка перспективных новых материалов различного назначения на 2006-2008 годы» Министерства образования и науки «Развитие нанонауки и нанотехнологий в Республике Казахстан на 2007-2009 годы», проведены прикладные исследования по наноматериалам и нанотехнология [13].

На базе Казахского государственного университета им. аль-Фараби создана нанолаборатория открытого типа, основной задачей которой является освоение передовых технологий наноструктур полупроводниковых соединений и обеспечение свободного доступа исследователей к современному научному оборудованию.

Создан Научно-технологический центр «NANOFAB» в г. Шымкенте для реализации государственной политики в сфере нанотехнологий, создания и развития инновационной инфраструктуры в сфере нанотехнологий, реализации проектов создания перспективных нанотехнологий и nanoиндустрии на основе сырьевых ресурсов Казахстана.

Среди наноструктурированных материалов, над созданием которых работают казахстанские ученые, большое внимание уделяется кремнию и углероду.

В частности, в Институте проблем горения Казахского Национального университета им аль-Фараби функционирует две лаборатории – Лаборатория углеродных наноматериалов и Лаборатория нанобиотехнологий, в которых проводят исследования по технологиям получения новых наноструктурированных углеродных материалов и нанобиопродукции и наноуглеродных сорбентов медицинского назначения. В институте разработана технология получения в углеводородных плазменных фуллеренсодержащей сажи с содержанием фуллеренов C_{60} и C_{70} до 25 %.

Наноструктурированные углеродсодержащие сорбенты позволяют эффективно выводить из организма ядовитые и радиоактивные вещества, а также они могут применяться для ввода лекарственных веществ и пролонгирования их действия.

Разработанные в институте наноструктурированные металлоуглеродные катализаторы обладают высокой эффективностью и устойчивы к закоксуыванию при гидрокрекинге углеводородов.

В Центре физико-химических методов исследования и анализа КазНУ им. аль-Фараби разработаны методы создания нанокомпозитов, обеспечивающих повышенные характеристики электрохимических преобразователей энергии, в частности, катодные и анодные материалы для литий-

ионных аккумуляторов и наноконпозиты для поверхностной модификации электродов свинцовых аккумуляторов. Разрабатываемые здесь металл-полиимидные композиты позволили создать новые материалы с требуемыми оптическими и электрическими свойствами для применения в полупроводниковой и космической технике. При помощи процессов, в основе которых лежат электрохимические превращения, получены наноструктурированные композиционные металлические покрытия, характеризующиеся высокой износ-, жаро- и коррозионностойкостью, а также фрактальные структуры на электродах, обеспечивающие высокие характеристики протекания электрохимических процессов при использовании их в электролизерах и электрохимических преобразователях энергии. Электрохимическими методами синтезированы также микро- и нанодисперсные порошки металлов, в том числе с использованием неводных растворителей. Разработанные в центре углерод-минеральные наноконпозиты на основе природного шунгита позволили создать высокоэффективные сорбенты и каталитические агенты для очистки и обеззараживания воды. На основе создания наноструктурных коллоидных композиций разработаны способы создания форм лекарственных препаратов для обеспечения их пролонгированного действия.

В Физико-техническом институте синтезированы новые наноструктурированные углеродсодержащие материалы – поликристаллический алмаз, углеродные нанотрубки, созданы образцы высокочувствительных сенсоров токсичных и взрывоопасных газов, разработаны высокопрочные, износостойкие, антикоррозионные материалы на основе соединений титана и алюминия, нанокластерные структуры в монокристаллическом кремнии и др.

В Институте органического катализа и электрохимии им. Д.В. Сокольского разработаны комплексные электролиты для электроосаждения тонкопленочного полупроводникового соединения CdTe с нанокристаллической структурой без посторонних примесей, а также разработана технология изготовления наноструктурного материала CdTe, который может быть использован в гетероструктурном солнечном элементе.

В Институте химических наук им. А.Б. Бектурова исследованы особенности синтеза новых неорганических нано-структурированных фосфат-, сульфат- и гуматсодержащих соединений и выявлены основные закономерности взаимодействия компонентов при получении новых материалов полифункционального назначения и комплексных туков.

В ТОО НПО «Инновационные нанотехнологии Казахстана» занимаются вопросами разработки и усовершенствования метода сверхизмельчения различных материалов с помощью собственных мельниц – механоактиваторов. Использование таких мельниц позволяет перемалывать компоненты до размеров, приближенных к наночастицам.

Это неполный перечень исследований и разработок в области нанотехнологий, выполненных казахстанскими учеными.

Как и во всем мире, в Казахстане в последние годы также уделяется пристальное внимание проведению форсайтных исследований в области нанотехнологий.

В настоящее время пристальное внимание Форсайт-исследованиям в области нанотехнологий уделяется и в Казахстане [14, 20].

В частности, в 2010-2011 годах Министерством индустрии и торговли Республики Казахстан проведен Первый Национальный научно-технологический форсайт в Республике Казахстан, отечественным оператором которого было АО «Национальный инновационный фонд».

При проведении научно-технологического Форсайта использовались опыт и модель Южной Кореи, где такой инструмент используется при стратегическом планировании научно-технологического развития страны.

Методологическая поддержка при проведении научно-технологического Форсайта в Казахстане осуществлялась Институтом планирования и оценки науки и технологий Южной Кореи (КИСТЕП).

Этапы Форсайт-исследования включали экспертные панели, дельфийские опросы, опросы отраслевых экспертов, разработку технологических дорожных карт.

Казахстанскими экспертами, по результатам проведенного Делфи-опроса, в качестве перспективных видов химической продукции, была предложена организация производства в Казахстане четырнадцати видов химической продукции, в том числе в области нанотехнологий – нанокатализаторы, наносорбенты и наноэкстрагенты.

По результатам Делфи-опроса, с целью оценки вероятности успеха, отобранных видов химической продукции, была подготовлена и направлена казахстанским независимым экспертам анкета.

Данными экспертами в качестве перспективных технологий для организации предложенных видов нанопродукции были предложены следующие:

• Для производства нанокатализаторов:

- синтез (плазмохимический, лазерный, термический, электрохимический и др.);
- испарение и конденсация (в вакууме или в инертном газе, в реакционном газе);
- высокоэнергетическое разрушение (измельчение, детонационная обработка, электрический взрыв и др.);
- термическое разложение (конденсированные прекурсоры, газообразные прекурсоры).

• Для производства наносорбентов:

- механо-химический синтеза из солевых систем наноразмерных частицы оксидов;
- модификация сорбентов (на основе активного оксида алюминия и др. оксидов) наноксидами с целью создания высокой удельной поверхности, пористости и механической прочности;
- испарение и конденсация (в вакууме или в инертном газе);
- термическое разложение.

• Для производства наноэкстрагентов:

- включение экстрагентов в нанополкомпозиаты.

По результатам проведенного БМО (Брюс-Меррифилд-Охе) анализа технологий были определены привлекательные и осуществимые в условиях Казахстана нанотехнологии, а также построен график вероятности успеха, привлекательности и осуществимости этих технологий.

На основании проведенных форсайт-исследований предложены критические технологии в области химической промышленности (включая нанотехнологии), а также разработаны для них технологические дорожные карты.

Всё это, несомненно, положительным образом скажется как на развитии в Казахстане исследований в области нанотехнологий, так и на практическом использовании наноматериалов в различных отраслях национальной экономики.

Список использованной литературы:

- 1 <http://RusNanoNet.ru/download/documents/hasanov.pdf>.
- 2 Рыбалкина М. Нанотехнологии для всех. – М.: Nanotechnology News Network, 2005. – 444 с.
- 3 Сергеев Г.Б. Нанохимия. – М.: Изд-во МГУ, 2003. – 288 с.
- 4 Граммик К. Интеллектуальная собственность в сфере нанотехнологий в ведущих странах мира и России: состояние и перспективы развития // Промышленная собственность. 2005. – №4. – С.57-65.
- 5 Дзекунов В., Мейрманова А., Кокетаев А. Нанохимия как основа нанотехнологий. Промышленность Казахстана, 2011. – №3(66). – С.50-54.
- 6 Мейрманова А., Дзекунов В. Роль нанохимии в создании наноматериалов. Вестник Казахского национального университета им. аль-Фараби, серия химическая, 2011. – №3(63). – С.156-160.
- 7 Дзекунов В., Мейрманова А. Применение нанотехнологий в химической и нефтехимической промышленности. Тезисы докладов Международной конференции «CollNanoInd 2012». «Коллоиды и нанотехнологии в промышленности», РКН «Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева». Алматы, 30-31 октября, 2012. С.98.
- 8 Ковальчук М.В., Нанотехнологии фундамент новой наукоемкой экономики 21 века, Российские нанотехнологии, 2007. Т.2. С.6-11.
- 9 Суздаев Н.Н. Нанотехнология: физико-химия нанокластеров, наноструктур и наноматериалов. М.: КамКнига, 2006. 592 с.
- 10 Международный научно-образовательный Форум-центр/Лекция 25-01-2010 «Дорожные карты», <http://www.findref.ru>.
- 11 Материалы круглого стола «Форсайт в сфере нанотехнологий: основные принципы и лучшая практика». – М.: Российская корпорация нанотехнологий, Институт статистических исследований и экономики знаний, 5 декабря 2008 г., <http://nanometer.ru>.
- 12 Стратегия деятельности Государственной корпорации «Российская корпорация нанотехнологий» до 2020 года. <http://www.rusnano.com>.
- 13 <http://www.nanotechnology.kz>.
- 14 Увалиев Т., Мейрманова А. и др. Исследование перспектив развития в Казахстане нанотехнологий на основе метода Форсайт. Тезисы докладов Международной конференции «CollNanoInd 2012». «Коллоиды и нанотехнологии в промышленности», РКН «Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева». Алматы, 30-31 октября, 2012. С.100.
- 15 Дзекунов В., Увалиев Т., Мейрманова А. и др. Исследование перспектив развития нанотехнологий в мире и Казахстане на основе метода Форсайт, Журнал «Промышленность Казахстана», 2013. №3. С.34-40.

16 Дзекунев В., Мейрманова А. Технологическое предвидение в области прогнозирования развития химии и химических технологий. Научно-практическая конференция «Казахстан 2050: новые ориентиры развития в быстроменяющемся мире». Казахский экономический университет имени Т.Рыскулова. – Алматы, 27 февраля, 2014.

ОЖЖ 544.(549.5)
ҒТАМР 31.15.37

Б.А. Аскапова¹, С.Б. Сәбиева², Ж.А. Нахбаева³, К.Б. Мұсабеков⁴

*¹Қазақ бас сәулет құрылыс академиясы,
Алматы қаласы*

*^{2,4}Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық Университеті,
Алматы қаласы*

*³Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық Университеті,
Алматы қаласы*

МОНТМОРИЛЛОНИТ ГИДРОСУСПЕНЗИЯСЫНЫҢ ТҰРАҚТЫЛЫҒЫНА СУДА ЕРИТІН ПОЛИМЕР МЕН БЕТТІК АКТИВТІ ЗАТТАРДЫҢ (БАЗ) ӘСЕРІ

Аңдатпа

Флокулянттар ретінде коллоидтық бөлшектерге кері зарядталған полиэлектролиттер қолданылатыны белгілі. Олардың флокуляциялау қабілеті полиэлектролиттің молекулалық массасы мен зарядының тығыздығы артқан сайын күшейе түседі. Сонымен қатар, флокуляция құбылысы суда еритін полимермен қоса электролитті (коагулянт) пайдаланғанда да күшейе түседі.

Түйін сөздер: монтмориллонит, гидросуспензия, БАЗ, флокулянт, тұрақтылық

Б.А. Аскапова¹, С.Б. Сәбиева², Ж.А. Нахбаева³, К.Б. Мұсабеков⁴

*¹Казахская головная архитектурно-строительная академия,
Алматы, Казахстан*

*^{2,4}Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
Алматы, Казахстан*

*³Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
Алматы, Казахстан*

ВЛИЯНИЕ ВОДОРАСТВОРИМЫХ ПОЛИМЕРОВ И ПАВ НА УСТОЙЧИВОСТЬ ГИДРОСУСПЕНЗИИ МОНТМОРИЛЛОНИТА

Аннотация

Известно, что в качестве флокулянтов для коллоидных частиц используют противоположно заряженные полиэлектролиты. С ростом молекулярной массы и плотности заряда полиэлектролита возрастает их флокуляционная способность. Также процесс флокуляции хорошо проявляется при совместном использовании водорастворимых полимеров и электролитов (коагулянты).

Ключевые слова: монтмориллонит, гидросуспензия, ПАВ, флокулянт, устойчивость

B.A. Askapova¹, S.B. Sabieva², Zh.A. Iakhhbayeva³, K.B. Musabekov⁴

*¹Kazakh Leading Academy of Architecture and Civil Engineering
Almaty, Kazakhstan*

*^{2,4}Al-Farabi Kazakh National University,
Almaty, Kazakhstan*

*³Kazakh National Pedagogical University Abai,
Almaty, Kazakhstan*

EFFECT OF WATER-SOLUBLE POLYMERS AND SURFACTANTS ON THE STABILITY OF MONTMORILLONITE HYDROSUSPENSION

Abstract

It is known that, as flocculants for colloidal particles, oppositely charged polyelectrolytes are used. With increasing molecular weight and charge density of polyelectrolyte, their flocculation ability increases. Also, the process of flocculation is well manifested in the joint use of water-soluble polymers and electrolytes (coagulants).

Keywords: montmorillonite, hydrosuspension, surfactant, flocculant, resistance

Табиғи және қалдық суларды тазалауда, тұнбаларды тұзсыздандыру мен қоюландыруда суда еритін полимерлер тиімді флокулянттар ретінде кеңінен қолданылады [1, 2]. Бұдан бұрын жоғары молекулалы флокулянттарды – Прасесто-ларды жылу станциялары үшін суды алдын-ала тазалау сатысында қолданудың тиімділігі көрсетілген болатын [3]. Ол жұмыста бөлшектердің седиментациялану кинетикасы суспензияның дисперстік ортамен бөліну шекарасының уақытқа байланысты қозғалуы бойынша бағаланды. Бұл қарапайым әдістің кемшілігі фазалардың бөліну шекарасының көпшілік жағдайда анық болмауында. Сондықтан бұл жұмыста бөлшектердің седиментациялану кинетикасы лайықты анықтауға арналған зертханалық құрылғының көмегімен зерттелді.

Зерттеу нысаналары ретінде Шығыс Қазақстан облысындағы Таған кен орнының монтмориллонит пайдаланылды. Рентгендифракциялық әдіспен оның құрамында 97,7% монтмориллонит пен 2,3% кварц бар екендігі анықталды.

Монтмориллониттің жоғары дисперсті фракциясын бөліп алу үшін майдаланған табиғи монтмориллониттің 5 г мөлшеріне 1 л дистилденген суды қосып, пайда болған суспензияны пәрменді араластырғаннан кейін 1 тәулік бойы ондағы дисперстік фазаның (монтмориллонит) ірі бөлшектері тұнбаға түсірілді [4]. Түзілген тұнбадан суспензия декантация әдісімен бөлініп алынды. Бұл суспензиядағы монтмориллонит бөлшектерінің шамасы Zeta – Sizer (Malvern – NanoZS, Англия) құрылғысында анықталып, $1,4 \pm 0,2 \mu\text{m}$ екендігі айқындалды.

Бұл тұрақты гидросуспензия кейінгі тәжірибелік флокуляциялау жұмыстарында пайдаланылды.

Флокулянттар ретінде ТУ-6-05-2009-86 бойынша дайындалған полидиметилдиаллиламмоний хлориды (ПДМДААХ) және табиғи суда еритін полимер хитозан (2 – амино – 2 дезокси – В – Д – глюкан) – сызықтық полисахаридтің туындысы пайдаланылды.

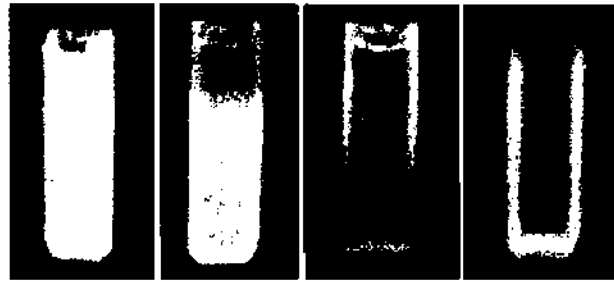
Беттіг активті зат (БАЗ) ретінде натрий додецилбензолсульфонаты (NaДДБС) – R – C₁₂H₂₅NaO₂S (мұндағы R = C_nH_{2n-1}, n = 14 ÷ 18) қолданылды.

Флокуляция кинетикасы Жапонияның РД – 303 спектрофотометрін пайдалана отырып турбидометриялық әдіспен анықталды [4].

Бөлшектердің электрокинетикалық потенциалы макроэлектрофорез әдісімен анықталды [5].

Флокулянттар ретінде коллоидтық бөлшектерге кері зарядталған полиэлектролиттер қолданылатыны белгілі [6]. Олардың флокуляциялау қабілеті полиэлектролиттің молекулалық массасы мен зарядының тығыздығы артқан сайын күшейе түседі. Сонымен қатар, флокуляция құбылысы суда еритін полимермен қоса электролитті (коагулянт) пайдаланғанда да күшейе түседі [4].

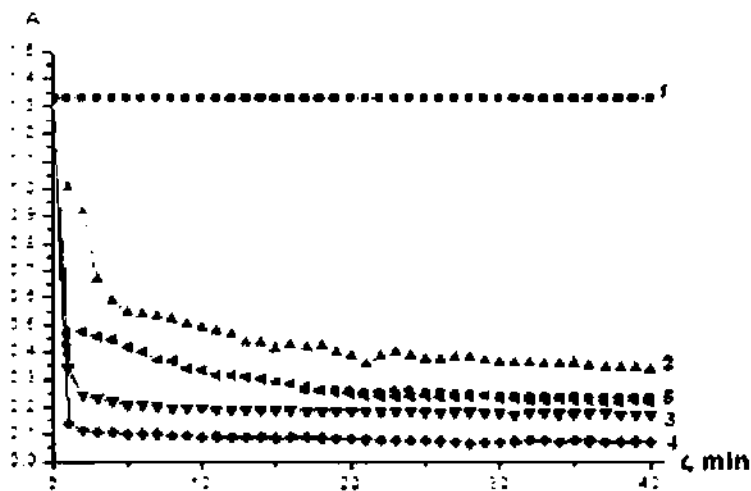
ПДМДААХ пен хитозанның катионды полимерлер екені белгілі. Сондықтан олардың флокулянттар ретінде тиімділігі монтмориллониттің теріс зарядталған бөлшектерінде пайда болуы мүмкін. Бұл үрдіс белгілі жылдамдықта жүреді (1 сурет).



(а) Таза суспензия (б) – 1 мин, (в) – 5 мин, (г) – 10 мин

Сурет-1. 0,02% монтмориллонит суспензиясына ПДМДААХ қосқан кездегі бөлшектердің уақытқа байланысты тұнуы

Қарастырылып отырған полиэлектролиттердің флокуляциялау әсері туралы нақты ақпарат осы үрдісті спектрофотометриялық зерттеу арқылы алынды. 2 суретте ПДМДААХ-тың әртүрлі концентрациясында 0,02% монтмориллонит гидросуспензиясының оптикалық тығыздығының өзгеру кинетикасының қисығы келтірілген.



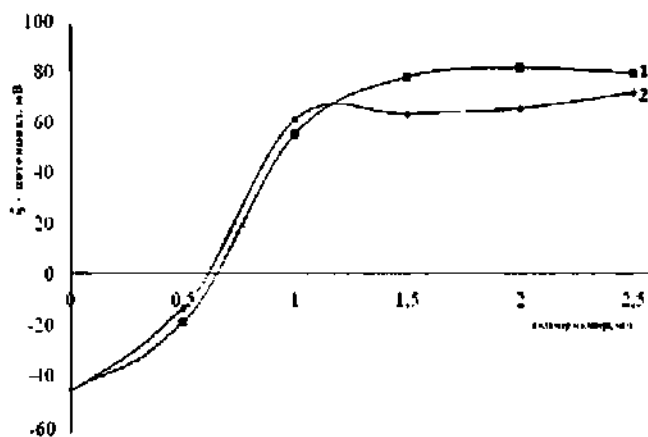
1 – таза суспензия, 2 – $c = 2 \cdot 10^{-2}$ мг/г; 3 – $c = 4 \cdot 10^{-2}$ мг/г; 4 – $c = 6 \cdot 10^{-2}$ мг/г; 5 – $c = 1,25 \cdot 10^{-1}$ мг/г

Сурет-2. 0,02% монтмориллонит суспензиясының оптикалық тығыздығының ПДМДААХ-тың әртүрлі концентрациясында өзгеру кинетикасы

Суреттен монтмориллонит гидросуспензиясының тұрақты екендігін байқаймыз, өйткені оның оптикалық тығыздығы 40 минут бойы тұрақты ($A=1,329$) күйінде сақталды. ПДМДААХ гидросуспензияның тұрақтылығын айтарлықтай төмендетеді. Атап айтқанда оның концентрациясы $2 \cdot 10^{-2}$ мг/г болған кезде небәрі 10 минутта гидросуспензияның оптикалық тығыздығы 1,329-дан 0,6-ға дейін төмендейді де әрі қарай тұрақты болып қалады. Полимердің концентрациясы өскен сайын гидросуспензияның тұрақтылығы одан әрі төмендейді. Жүйенің оптикалық тығыздығының барынша ($A = 0,070$ дейін) төмендеуі полимер концентрациясы $1,25 \cdot 10^{-1}$ мг/г болған кезде байқалады. ПДМДААХ концентрациясын одан әрі көбейту оның флокуляциялау қабілетін нашарлатады (сурет 2, қисық 5).

Бұл құбылыс ПДМДААХ поликатиондарының адсорбциясы нәтижесінде монтмориллониттың коллоидты бөлшектерінің теріс зарядтарының бейтараптануымен байланысты болуы мүмкін. Осы механизм бойынша дисперсті ортаның тұрақтылығының төмендеуі «бейтараптану механизмі» ретінде белгілі [6].

Монтмориллонит гидросуспензиясының тұрақтылығының төмендеуіндегі аталған механизмнің ролін анықтау үшін макроэлектрфорез әдісімен ПДМДААХ пен хитозанның монтмориллониттің бөлшектерінің ζ -потенциалына әсері зерттелді (3 сурет).



Сурет-3. Монтмориллонит гидросуспензиясындағы бөлшектердің электрокинетикалық потенциалының ПДМДААХ (1) және хитозан (2) флокулянттарының концентрациясына тәуелділігі

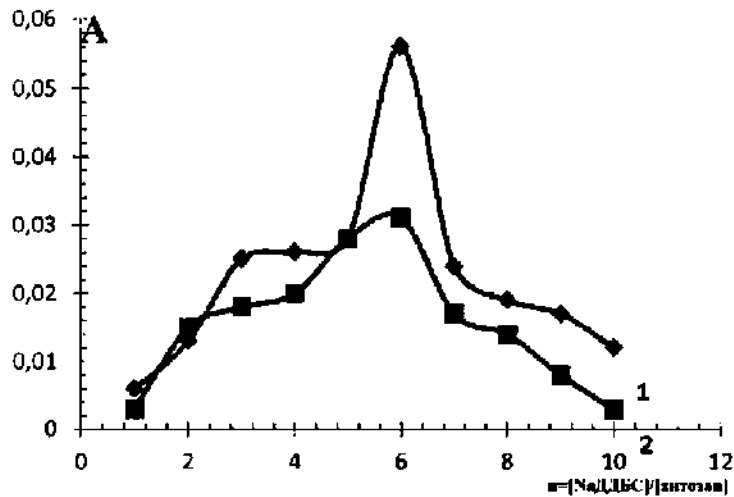
Суреттен аталған катионды полиэлектролиттердің концентрациясы өскен сайын монтмориллониттің зарядталған бөлшектері полимер концентрациясының 0,6-0,7 мг/г аймағындағы нөлдік заряд нүктесінен (НЗН) өту арқылы қайтадан зарядталатынын көреміз. Хитозанмен салыстырғанда ПДМДААХ-тың бөлшек бетін тиімдірек түрлендіретінін байқаймыз, өйткені – ПДМДААХ 1,5-2,0 мг/г концентрация аймағында хитозанға қарағанда бөлшектерге оң зарядты көбірек береді. Катионды полиэлектролиттердің флокуляциялау қабілеті олардың коллоидты бөлшектердің зарядын бейтараптанумен қатар монтмориллонит бөлшектерінің арасында полимер «көпіршелерін» түзуіне де байланысты болуы мүмкін («көпірлік» механизм). Бұл жағдайда флокуляция аралас механизммен, яғни бейтараптану және көпірше түзу механизмімен жүзеге асады. Монтмориллонит гидросуспензиясының тұрақтылығының қарқынды төмендеуі ПДМДААХ концентрациясы 1,5 мг/г аймағында бөлшектердің қайта зарядталып ζ- потенциалдың жоғары (п 70-80 мВ), яғни ДЛФО теориясына сәйкес жүйені тұрақтандыруға толық жеткілікті шамасында байқалады [7]. Алайда, полиэлектролиттің концентрациясының бұл аймағында суспензия шын мәнінде тұрақсыз. Демек, бұған дисперсті фаза бөлшектерінің арасында полимер көпіршелерінің түзілуі себеп болғаны анық.

Флокуляцияны зерттеу саласындағы ғылыми жұмыстардың дамуының жаңа бағыты беттік-активті зат (БАЗ) пен электролиттің суда еритін полимерлердің (СЕР) флокуляциялау қабілетіне тигізетін әсерін зерттеуге арналған [4, 8, 9]. Мұндай жүйелерде БАЗ -дың әсері екі бағытта байқалуы мүмкін:

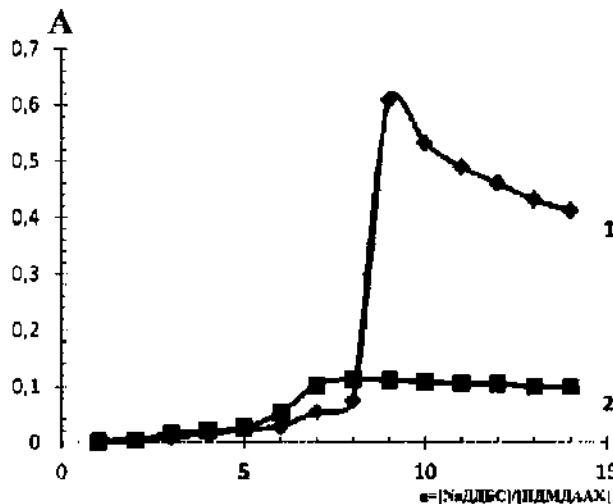
а) Егер БАЗ молекулалары флокулянттар сияқты дисперсті фаза бөлшектерінің бетіне адсорбцияланып оларды қарама-қарсы зарядтайтын болса, онда оларды айтарлықтай дәрежеде гидрофобтандыра алады. Бұл бөлшектердің өзара гидрофобтық әрекеттесуінің нәтижесінде олардың бөлшектердің флокуляциялануына әкеледі. Катионды полиэлектролитті гидросуспензияға енгізу бұл құбылыстың күшейуіне өз үлесін қосады.

б) Монтмориллониттың коллоидты бөлшектерімен бірдей, бірақ полиэлектролитке қарама-қарсы зарядталған БАЗ молекулалары полиэлектролитпен электростатикалық байланыса отырып, біртіндеп оның макромолекулаларын гидрофобтендіреді де осының нәтижесінде олардың гидродинамикалық өлшемдерін кішірейтеді («сығады»). Флокуляция теориясы тұрғысынан алғанда мұндай БАЗ жүйеге алдын-ала катионды полиэлектролиттерді енгізіп, яғни олар коллоидты бөлшектердің арасында «көпіршелер» түзгеннен кейін енгізілуі керек [6]. Бұл кезде БАЗ молекулалары флокулянттың қарсы зарядталған топтарымен электростатикалық байланыстар түзіп, олардың флокуладағы «ісінген» бөліктерін гидрофобтап, «сығады». Осының нәтижесінде флокулалардың тығыздығы артып, седиментация теориясына сәйкес олардың тұну жылдамдығы артуы, яғни флокуляцияның күшейуі байқалады [4].

Қарсы зарядталған БАЗ – NaДДБС мен катионды полиэлектролит қоспасының монтмориллонит гидросуспензиясының оптикалық тығыздығына әсерін 4, 5 суреттерден көруге болады.

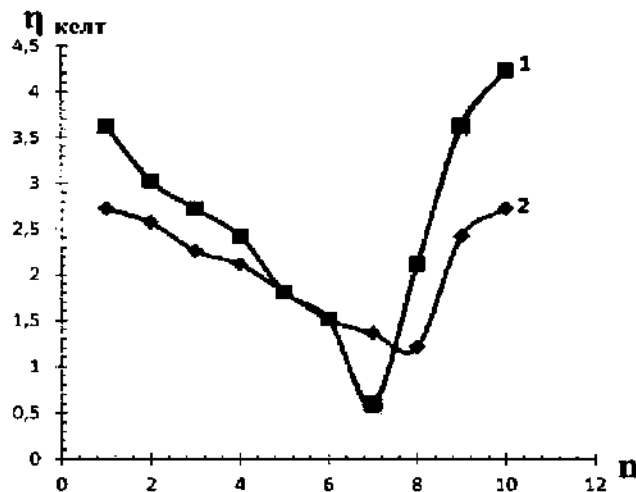


Сурет-4. 0,02% монтмориллонит гидросуспензиясының оптикалық тығыздығының (A_{540}) хитозанның $2 \cdot 10^{-2}$ мг/г (1) және $2,5 \cdot 10^{-1}$ мг/г (2) концентрацияларындағы мәніне NaДДБС концентрациясының (n) әсері

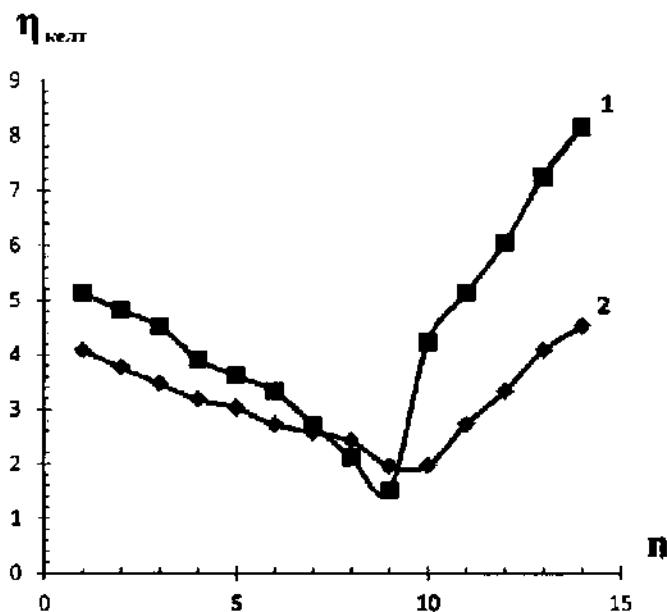


Сурет-5. 0,02% монтмориллонит гидросуспензиясының оптикалық тығыздығының (A_{540}) ПДМДААХ-тың $2 \cdot 10^{-2}$ мг/г (1) және $2,5 \cdot 10^{-1}$ мг/г (2) концентрацияларындағы мәніне NaДДБС (n) әсері

Бұл нәтижелер, БАЗ жоғарыда аталған полиэлектролиттердің флокуляциялау қабілетіне әсер ететінін көрсетеді. Өйткені полиэлектролит пен NaДДБС қоспасындағы БАЗ-дың салыстырмалы концентрациясы (n) артқан сайын алғашында гидросуспензияның флокуляциясы күшейіп, содан кейін n-нің мәндері NaДДБС пен хитозан қоспасында 7 тең және NaДДБС пен ПДМДААХ қоспасында 9 тең болғанда әлсірейді. Бұл құбылыс гидросуспензияға енгізілген NaДДБС иондарының флокулянт макромолекуласымен байланысып оның конформациясының өзгеруіне байланысты болуы мүмкін. Бұл жобаны тәжірибе жүзінде дәлелдеу үшін ПДМДААХ пен хитозанның ерітіндісінде олардың макромолекулаларының конформациялық күйінің NaДДБС салыстырмалы концентрациясының (n) өсуіне байланысты өзгерісі зерттелді (6, 7 сурет). Қарастырылған жүйенің келтірілген тұтқырлығының n-ге тәуелділігі NaДДБС пен хитозан қоспасы үшін n-7-8 (6 сурет), ал NaДДБС пен ПДМДААХ қоспасында (7 сурет) n-9-10 тең аймағындағы терен минимум арқылы өтетіндігі байқалады.



Сурет-6. Хитозанның концентрациясы $2 \cdot 10^{-2}$ мг/г (1) және $c=2,5 \cdot 10^{-1}$ мг/г (2) судағы ертінділерінің келтірілген тұтқырлықтарының НаДДБС салыстырмалы концентрациясына (n) байланысты өзгеруі



Сурет-7. Концентрациясы $2 \cdot 10^{-2}$ мг/г (1) және $c=2,5 \cdot 10^{-1}$ мг/г (2) ПДМДААХ-тың судағы ертінділерінің келтірілген тұтқырлығына НаДДБС салыстырмалы концентрациясының (n) әсері

Бұл суреттерден қарастырылып отырған жүйенің оптикалық тығыздығының (A) n-нің жоғарыда көрсетілген мәндерінде максималды дәрежеде болатындығын көруге болады. Бұл жоғарыда көрсетілген катионды полиэлектролиттердің анионды БАЗ қатысында флокуляциялау әсерінің күшейуі флокула макромолекуласының БАЗ-дың әсерінен гидрофобтанып, заряд тығыздығының төмендеп, соның нәтижесінде «полимер көпіршелерінің» сығылатынын көрсетеді.

Сонымен, монтмориллонит гидросуспензиясының катионды полиэлектролиттер (ПДМДААХ, хитозан) мен НаДДБС қатысындағы флокуляциясын зерттеу нәтижелері суды бентониттің коллоидты бөлшектерінен тиімді тазалауды қамтамасыз ететін олардың оптималды композицияларын анықтауға мүмкіндік берді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Вейцер Ю.П., Минц Д.М. *Высокомолекулярные флокулянты в процессах очистки природных и сточных вод.* – М.: Стройиздат, 1984. – 200 с.
 2 Сяченко В.А., Барань Ш. (Баран А.А.), Бектуров Е.А., Булидорова Г.В. *Полиакриламидные флокулянты.* Казань: Изд-во технологического ун-та, 1998. – 216 с.

3 Гоголашвили Э.Л., Молгачева И.В., Псаков А.А. VII Всероссийская конференция «Структура и динамика молекулярных систем». – 2000. – С.494-497.

4 Таубаева Р.С. Каолиннің гидросуспензиясын суда еритін полифункциональды полимермен флокуляциялау: философия док. ... дис. – Алматы: ҚазҰУ, 2015. – 119 б.

5 Путилова И.Н. Руководство к практическим занятиям по коллоидной химии. – М.: Высшая школа, 1961. – 342 с.

6 Баран А.А. Полимерсодержащие дисперсные системы. – Киев: Думка, 1988. – 180 б.

7 Nesselink F.Th. On the theory of polyelectrolyte adsorption. The effect of adsorption on the free energy // *J. Colloid and Interface Sci.* 1977. – Vol. 60. – №3. – P.448-466.

8 Nasser M.S., James A.E. The effect of electrolyte concentration and pH on the flocculation and rheological behavior of caolinite suspensions // *Journal of Engineering Science and Technology.* 2009. Vol.4. №4. P.430-446.

9 Таубаева Р.С., Месарош Р., Мусабеков К.Б., Барань И. Электрокинетический потенциал и флокуляция суспензии бентонита в растворах ПАВ полиэлектролитов и их смесей // *Коллоидный журнал.* 2015. Т.77. №1. С.100-108.

УДК 542.2

МР1771 31.05.01

Г.Т. Азимбаева¹, А.Р. Жусупова²

¹к.х.н., доцент кафедры Химии.

Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

²магистрант 2 курса.

Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Аннотация

Применение химического эксперимента в обучении химии в учебных заведениях является одной из наиболее разработанных проблем в методике обучения химии. В данной статье рассматривается значение проведения химического эксперимента при преподавании химии в средней школе. Были рассмотрены организация и проведение химического эксперимента и его этапы. В работе обсуждаются основные направления улучшения химического образования на современном этапе. Особое внимание уделяется следующим вопросам: как с помощью химического эксперимента можно развить интерес к предмету, умственные и практические способности учащихся. Были изучены и выделены главные типы школьного химического эксперимента, его особенности и методы его проведения. Отмечается, что химический эксперимент является методом научного исследования, источником и средством нового знания, который способствует достижению высокого качества знаний учащихся по химии.

Ключевые слова: современная наука химии, школьный химический эксперимент, экспериментальный метод, эксперимент, демонстрационный эксперимент

G.T. Azimbaeva¹, A.R. Zhussupova²

*¹х.ғ.к., Химия кафедрасының доценті,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

*²2 курс магистранты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

ХИМИЯЛЫҚ ЭКСПЕРИМЕНТ АРҚЫЛЫ ОРТА МЕКТЕПТЕ ХИМИЯНЫ ОҚЫТУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Аңдатпа

Химиялық тәжірибелерді химия пәнін оқыту барысында қолдану химия пәнін оқыту әдісінің жасақталған мәселесінің бірі болып табылады. Берілген мақалада химиялық тәжірибелерді орта мектептерде химия пәнін оқыту процесі барысында пайдаланудың мәні мен маңызы көрсетілген. Сонымен қатар химиялық тәжірибелерді ұйымдастыру мен оларды орындау және оның кезеңдері қарастырылған. Сондай-ақ келесі сұрақтарда талқыланған: химиялық тәжірибелердің көмегімен білім алушылардың химия пәніне деген қызығушылығын, ойлау қабілеттерін және практикаға бейімділіктерін қалай арттыруға болады. Химиялық тәжірибелердің басты типтері, олардың ерекшеліктері мен жүргізу әдістері қарастырылған. Химиялық тәжірибе ғылыми зерттеудің әдісі, жаңа білімнің көзі және оқушылардың білімін шыңдауға көсектесетін құрал ретінде есептеледі.

Түйін сөздер: заманауи химия, химиялық эксперимент, тәжірибелік әдіс, тәжірибе, демонстрациялық тәжірибе, химия мектепте, химиялық тәжірибе, тәжірибені жүргізу әдісі, химиядан зертханалық жұмыс, практикалық бейімділік

G.T. Azimbaeva¹, A.R. Zhussupova²

*¹Ph. D., associate Professor of the Department of chemistry,
Kazakh National Pedagogical University named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²master of 2 course,
Kazakh National Pedagogical University named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

FEATURES OF TEACHING CHEMISTRY IN HIGH SCHOOL WITH CHEMISTRY EXPERIMENT

Abstract

The using of a chemical experiment in the teaching of chemistry in school is one of the most developed problems in the methods of teaching of chemistry. In this article, the performance of carrying out the chemical experiments in the teaching of chemistry in high school is considered, and the organization and carrying out of the chemical experiment and its stages were investigated. In this work also, were discussed the main directions for improving of the chemical education. Special attention is paid to the following questions: how to use the chemical experiment to develop interest in the subject, the mental and practical abilities of students. The main types of school chemical experiment, its features and methods of its carrying out were studied and identified. It is noted that the chemical experiment is a method of scientific research, a source and means of new knowledge, which contributes to reach to the high quality of knowledge of students in chemistry.

Keywords: modern science of chemistry, school chemical experiment, experimental method, experiment, demonstration experiment

Важнейшая задача современной школы – органичное сочетание обучения, воспитания и развития. Химия, как учебный предмет средней школы, вносит существенный вклад в ее решение. Ведущее место в преподавании химии занимает школьный химический эксперимент. Это основной и специфический метод обучения, который непосредственно знакомит с химическими явлениями и одновременно развивает познавательную деятельность учащихся.

Обучение, которое формирует навыки учебной деятельности учащихся и непосредственно влияет на умственное развитие и интенсификацию их практической деятельности, принято считать развивающим обучением. В системе современного обучения особенно велика роль химического эксперимента, если он используется не только в качестве иллюстрации, но и как средство познания. Справедливо отмечено: «... умение выполнять практическую работу, провести лабораторный опыт или решить задачу экспериментально, применяя в различных связях знания и практические умения, а также выполнить наблюдения в ходе эксперимента, получить нужный результат, выполнить правила техники безопасности, обобщать экспериментальные данные и т.п. – все это воспитывает самостоятельность действий учащихся» (Бречко Л.А. «Развивающее обучение в процессе химического эксперимента» // www.metod-kopilka.ru).

Химия – наука экспериментальная, поэтому химический эксперимент органично вплетается в ткань всего школьного курса. Хорошо подобранные опыты позволяют наглядно отразить связь теории и эксперимента и на практике убедиться в действенности законов химической науки и возможности научного предвидения. Использование химического эксперимента в обучении позволяет ознакомить учащихся не только с самими явлениями, но и методами химической науки. Кроме того, химический эксперимент как источник приобретения эмпирических знаний служит надежным средством превращения знаний в убеждения, а, следовательно, способствует формированию мировоззрения [1].

В связи с усилением теоретической направленности школьного курса химии возросла роль эксперимента, поэтому опыты должны не только вызывать интерес к наблюдаемому явлению, но и послужить отправным началом к раскрытию тайн природы, привитию интереса к предмету. Наблюдаемые явления учащиеся должны понимать, т.к. только при этом можно добиться глубоких, а не формальных знаний.

При подготовке к проведению химического эксперимента необходимо учитывать, усвоению какого учебного материала может помочь опыт; какие важные законы и теоретические положения, основные химические понятия должны быть подготовлены, повторены, углублены, расширены и применены в опыте; какие практические умения и навыки будут развиваться с помощью опыта; каким образом опыт будет помогать развитию умственных способностей учащихся; реализации каких воспитательных задач может способствовать опыт. При этом большое значение приобретает способ подачи химического опыта, предлагающий соответствующий культурологический экскурс, например исторической, экологической и практической направленности.

Исторический экскурс позволяет моделировать или реконструировать ранее открытые явления при помощи опыта. Учитель и учащиеся превращаются в участников процесса открытия, они воспроизводят историческую реальность. Таким образом, достигается понимание учащимися того, что достижения современной химической науки – это результат длительного исторического пути ее развития.

Химический эксперимент с экологической направленностью способствует формированию у учащихся экологической культуры, которая является основой бережного отношения к природе в целом.

Практическая направленность химического эксперимента позволяет осознать пользу знаний в химии в повседневной жизни и способствует формированию устойчивого интереса к предмету.

Учебный химический эксперимент – это метод обучения, специфика которого состоит в отражении неотъемлемого компонента науки. Важнейшая особенность химического эксперимента как средства познания состоит в том, что при наблюдении и самостоятельном выполнении опытов учащиеся имеют возможность наглядно ознакомиться не только с конкретными объектами химической науки, но и с процессами качественного изменения веществ. Это способствует познанию многообразия природы веществ, накоплению фактов для сравнений, обобщений, выводов и осознанию возможности управления сложными химическими процессами [2].

Под экспериментом (от лат. «*experimentum*» – «испытание») понимают наблюдение исследуемого явления при определенных условиях, позволяющих следить за ходом этого явления и повторять его при соблюдении этих условий.

Химический эксперимент занимает важное место в обучении химии. При выполнении опытов учащиеся не только быстрее усваивают знания о свойствах веществ и химических процессах, но и учатся поддерживать знания химическими опытами, а также приобретают умения работать самостоятельно. Учащийся, проводящий опыты и наблюдающий химические превращения в различных условиях, убеждается, что сложными химическими процессами можно управлять, что в явлениях нет ничего таинственного, они подчиняются естественным законам, познание которых обеспечивает возможность широкого использования химических превращений в практической деятельности человека.

Эксперимент – важнейший путь осуществления связи теории с практикой при обучении химии, превращения знаний в убеждения.

Результаты большинства химических опытов, применяемых на уроках, обычно не противоречат существующим закономерностям и служат подтверждением определенных теоретических положений. Поэтому раскрытие познавательного значения каждого опыта – основное требование к химическому эксперименту.

Получение полноценных знаний по химии, основанных на конкретных представлениях об изучаемых веществах и их превращениях, в значительной части связано с серьезным и самостоятельным выполнением учебного эксперимента. М.В. Ломоносов писал: “Химии ни в каком образе научиться невозможно, не видав самой практики и не принимаясь за химические операции”. Самостоятельная работа учащихся в лаборатории помогает более глубокому усвоению теоретических основ химии, позволяет полнее изучить свойства веществ и их превращения, получить ясное представление о характере протекания различных реакций и процессов, способствует приобретению необходимых практических навыков [3].

Наглядное и достаточно полное ознакомление на практике со свойствами элементов и их важнейшими соединениями помогает учащимся делать более осознанные выводы о веществах и их превращениях. Школьный химический эксперимент проводится в виде демонстрационных, лабораторных опытов и практических работ. Экспериментальная работа нередко проводится также и во внеурочное время (химические вечера, кружки).

В условиях развивающего обучения в настоящее время возникла необходимость поиска новых путей совершенствования школьного химического эксперимента, в особенности ученического. Рационализация современного преподавания химии с широким использованием ученического эксперимента осуществляется посредством продуманной деятельности учащихся по плану, в котором сливаются воедино их умственная и практическая деятельность.

В соответствии с концепцией развивающего обучения при постановке каждого химического опыта важно учитывать: особенности учебного материала, изучению которого помогает опыт; какие законы и теоретические положения, основные химические понятия должны быть усвоены, повторены, углублены, расширены и применены на практике; какие практические умения и навыки будут развиваться с помощью опыта; на что должно быть обращено особое внимание при развитии умственных способностей учащихся; какие воспитательные задачи могут быть реализованы при постановке опыта. Только включение учащихся в активную экспериментальную познавательную деятельность даст им возможность проникнуть в суть химического явления, освоить его на уровне общих закономерностей курса химии, использовать усвоенный материал в качестве способа дальнейшего познания. Процесс развивающего обучения с использованием эксперимента порождает внутренние стимулы учения, способствует переходу знаний в убеждения, развитию познавательной самостоятельности в деятельности учащихся. Таким образом, все это вносит существенный вклад в формирование у учащихся основ научного мировоззрения.

Эксперимент как метод научного исследования давно и прочно занимает ведущее место среди методов естественных наук. В школьное обучение также давно внедрены различного рода лабораторные и практические работы. В последнее время существенную роль начинают играть разнообразные формы организации исследовательской деятельности учащихся в рамках различных программ, конкурсов и научных обществ.

У большинства школьников не формируется отношение к эксперименту как к методу, а их экспериментальная деятельность носит частный и ограниченный характер. Это связано с недостаточной организацией экспериментальной деятельности учащихся. Зачастую экспериментальная работа с ними либо ведется в рамках более крупных проектов, либо направлена на решение прикладных задач. Роль учащихся сводится к лаборантской функции. Понимая и признавая всю важность такого рода работы и как мотивирующего фактора к дальнейшим научным исследованиям, и как обучающего фактора акцент в школьном обучении необходимо перенести на целенаправленное формирование обобщенной экспериментальной деятельности учащихся в целом [4].

Первый шаг на пути формирования любой деятельности – выделение полного объективного содержания этой деятельности.

Функция эксперимента заключается в решении исследовательской задачи, которая формулируется в виде проблемы, направленной на установление факта несоответствия, противоречия между известным и неизвестным. По определению философского словаря, для решения проблемы выдвигается

«гипотеза – научное допущение или предположение, истинное значение которого неопределенно». Гипотеза может рассматриваться как догадка или как вероятное знание. Значит, гипотеза как часть эксперимента возникает не из данного конкретного эксперимента, а из другой конкретной деятельности – наблюдений, теоретической деятельности. Гипотеза возникает как ответ на проблему.

Гипотеза выступает необходимым элементом движения познания к достоверной теории. С выдвижением гипотезы связано решение любой научной проблемы. Переход от одной теории к другой также осуществляется посредством гипотезы. Гипотеза возникает в ответ на необходимость нового объяснения каких-то фактов, явлений.

В экспериментальной деятельности можно выделить три этапа:

- 1) подготовка к воспроизведению явления;
- 2) воспроизведение явления;
- 3) обработка результатов.

Очевидно, что центральная часть эксперимента – воспроизведение явления, т.е. объективного события.

Рассмотрим центральную часть эксперимента – его проведение, или то, что называют экспериментом в узком смысле этого слова. По сути, это и есть воспроизведение изучаемого явления в чистом виде. Однако остается не совсем понятным, что же конкретно воспроизводится. На основании знания о составных частях эксперимента можно предположить, что воспроизводятся объект исследования, условия его существования и отношения между ними. Приведенные понятия не общепринятые, существуют их синонимы. Деятельность исследователя во время проведения эксперимента сводится к контролю функционирования материальной базы эксперимента, осуществлению отношений между объектом исследования и условиями его существования, протоколированию хода эксперимента.

По окончании эксперимента на основании протоколов проводится заключительный этап экспериментального исследования, или эксперимента в широком смысле слова. Заключительный этап эксперимента состоит из следующих операций: приведения результатов к определенной форме, математическому и аналитическому анализу результатов, выводов и обсуждения результатов.

Достижение цели эксперимента напрямую зависит от того, как подготовлен эксперимент, т.е. от стадий, предшествующих проведению эксперимента.

Экспериментальная деятельность начинается с этапа планирования эксперимента. Под планированием эксперимента в данном случае понимается разработка программы эксперимента.

Разработка программы эксперимента начинается с анализа гипотезы с целью определения объекта исследования, условий его существования и их отношений. На основе анализа формулируются задачи конкретного экспериментального исследования, которые могут заключаться в установлении зависимостей, расчете количественных характеристик, разработке новых методик, обнаружении неизвестных объектов, свойств и процессов.

На основании задач эксперимента разрабатывают методику его проведения.

Экспериментальный метод как общий естественнонаучный метод решения исследовательских задач не может быть усвоен без понимания значения человеческой деятельности лежащей в его основе. Экспериментальная деятельность имеет свою собственную структуру, которая может быть как целью, так и содержанием учебного процесса. Формирование обобщенной экспериментальной деятельности позволит определить, какие предметные, методологические и философские знания при этом необходимы, раскроет учащимся один из способов решения естественно-научных задач.

Чтобы успешно преподавать химию, учителю необходимо овладеть школьным химическим экспериментом. В результате осуществления химического эксперимента учащиеся приобретают необходимые знания и умения, которые будут содействовать их практической и профессиональной подготовке.

Использование химического эксперимента в преподавании обеспечивает более полноценное усвоение учебного материала, так как проводимый эксперимент играет большую наглядную роль.

При обучении химии посредством эксперимента происходит осуществление связи теории с практикой, превращение знаний в убеждения [5].

Список использованной литературы:

1. Арипанский В.Я. О химическом эксперименте в гуманитарных классах // *Химия в школе*. 2002. №2. С.63-67.
2. Амирова А.Х. Демонстрационный и учебный эксперимент в практике обучения химии // *Химия в школе*. 2004. №6. С.62-66.

3 Румянцев Б.В. Обобщенная экспериментальная деятельность учащихся как метод решения исследовательских задач // Химия в школе. 2004. №7. С.62-66.

4 Злотников Д.Г., Гаркунов В.И. Функция школьного химического эксперимента в условиях развивающего обучения // ВХО им. Д.И. Менделеева. 1983. №5. С.15-17.

5 Гаркунов В.И. Совершенствование методов обучения химии в средней школе. Л., 1974.

УДК 547.917

К.Б. Бажықова¹, М.Б. Әлімхан², Г.М. Қосупова³

¹химия ғылымдарының кандидаты, доцент, Өл-Фараби атындағы ҚазҰУ,
химия және химиялық технология факультеті,
Алматы, Қазақстан

²магистрант, Өл-Фараби атындағы ҚазҰУ,
химия және химиялық технология факультеті,
Алматы, Қазақстан

³химия пәнінің мұғалімі, Абай атындағы орта мектебі,
Жаркент, Қазақстан

EREMOSTACHYS MOLLUCCELLOIDES L. ӨСІМДІГІНЕН БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІ ЗАТТАРДЫ АЛУ ЖОЛДАРЫ

Аннотация

Бұл жұмыстың негізгі мақсаты биологиялық белсенді компоненттерден тұратын дәрілік заттарды зерттеу және жасау маңызды тапсырма болып табылады. Бұл тапсырманың шешімі биологиялық белсенді заттарды және дәрілік субстанцияларды алудың жаңа технологияларын жасау, стандарттау, сертификаттау мәселелерін шешу және биологиялық қасиеттерін зерттеумен байланысты. Шығыс Қазақстан облысы, Зайсан ауданында өсетін Жалпақтостағанша шөлмасақ (*Eremostachys mollucelloides*) өсімдігінің жер асты бөлігінің химиялық құрамын зерттеу және оларды бөлудің оңтайлы технологиясын қарастыру.

Түйін сөздер: дәрі-дәрімек, шөл, *eremostachys mollucelloides*, тұқымдас, Lamiaceae, иондау әдісі, гександы экстракты, ГХ-МС

К.Б. Бажықова¹, М.Б. Әлімхан², Г.М. Қосупова³

¹кандидат химических наук, доцент, КазНУ имени аль-Фараби,
факультет химии и химической технологии,
Алматы, Казахстан

²магистрант, КазНУ имени аль-Фараби,
факультет химии и химической технологии,
Алматы, Казахстан

³учитель химии, средняя школа имени Абая,
Жаркент, Казахстан

СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ РАСТЕНИЯ *EREMOSTACHYS MOLLUCCELLOIDES L.*

Аннотация

Основная цель работы – исследовать и разработать лекарственные средства, состоящие из биологически активных компонентов. Решением этой задачи являются создание новых технологий получения лекарственных субстанций и биологически активных веществ, рассмотрение вопросов стандартизаций и сертификаций, связанных с изучением биологических свойств. Исследуется химический состав корня Пустынноколосника (*Eremostachys mollucelloides*), произрастающего в Восточно-Казахстанской области, Зайсанском районе, а также рассматривается оптимальная технология его разделения.

Ключевые слова: лекарство, трава, *eremostachys mollucelloides*, семейства, *lamiaceae*, метод ионизации, экстракт гексана, ГХ-МС

K.B. Bazhikova¹, M.B. Alimkhan², G.M. Kossunova³

¹*associate Professor of the Faculty of Chemistry and Chemical Technology,
at-Farabi Kazakh National University,
Almaty, Kazakhstan*

²*2-year student of chemistry and chemical technology faculty,
at-Farabi Kazakh National University,
Almaty, Kazakhstan*

³*teacher of chemistry, school named after Abai,
Zharkent, Kazakhstan*

METHODS OF OBTAINING BIOLOGICAL ACTIVE SUBSTANCES FROM THE PLANT *EREMOSTACHYS MOLLUCCELLOIDES* L.

Abstract

The main goal of the work is the research and development of medicines consisting of biologically active components. The solution of this problem, the creation of new technologies for obtaining medicinal substances and biologically active substances, standardization, certification and solutions to issues related to the study of biological properties. Growing in the East Kazakhstan, Zaysansky region, researching the chemical composition of the underground and considering the technology of their optimal distribution of a part of the plant (*Eremostachys mollucelloides*).

Keywords: medicine, herb, *eremostachys mollucelloides*, families, *lamiaceae*, ionization method, hexane extract, GC-MS

Қазақстанның өсімдік флорасында 6000-нан астам өсімдік түрлері өседі.

Шығыс Қазақстан облысы, Зайсан ауданында қыста суық, жазда ыстық, далалар мен жазықтарда жел жиі соғады. Жауын-шашын аз мөлшерде жауады. Сондықтан да бұл жер Орта Азияның жартылай шөлейт аймағы болғандықтан далалық өсімдіктер көптеп өседі. Осындай алуан түрлі климат өсімдік жамылғысының құрамына көп әсер ететіндіктен климат өзгерісіне шыдамды өсімдіктердің химиялық құрамын зерттеу үлкен қызығушылық туғызады.

Өсімдік қайнарынан алынатын жоғары эффективті фитопрепараттар мен денсаулық сақтауда пайдаланатын табиғи өнімдер қазіргі жаһандану заманында, елімізде және халықарасында үлкен сұранысқа ие. Біздің зерттеу тобымыздың ғылыми-зерттеу бағыты: Қазақстан флорасының әр алуан және бай өсімдік шикізатынан биологиялық белсенді кешенді, заттарды іздестіру, жаңа дәрілік заттар алу [1, 28 б.].

Биологиялық белсенді компоненттерден тұратын дәрілік заттарды зерттеу және жасау маңызды тапсырма болып табылады. Бұл тапсырманың шешімі биологиялық белсенді заттарды және дәрілік субстанцияларды алудың жаңа технологияларын жасау, стандарттау, сертификаттау мәселелерін шешу және биологиялық қасиеттерін зерттеумен байланысты [2, 64 б.].

Жалпақтостағанша шөлмасак өсімдігі *Lamiaceae* тұқымдасына жатады. Дүние жүзінде оның 210-нан астам тегі, 3500 түрі бар, ал Қазақстанда 23 түрі кездеседі. *Eremostachys* тегінде жер шарында 7 түрі бар: *E. mollucelloides*, *E. arctiifolia*, *E. cordifolia*, *E. fetissoviai*, *E. iberica* Vis., *E. labiosa* Bge., *E. speciosa* Rurp. Қазақстан флорасында 2 түрі: *E. zcnaidae*, *E. severzovii* сипатталған.

Жалпақтостағанша шөлмасак (*Eremostachys mollucelloides*) – еріндігүлділер тұқымдасына жататын көп жылдық шөптесін өсімдік. Қазақстанда құмды, сазды және тасты жазық далаларда, тау бөктерінде және аласа таулы аумақтарда қиыршық беткейлерде кездеседі. Биіктігі 10-120 см, сабағы тік, түкті, кейде түті қалың болады. Түйнек тамырлы. Жапырақтары қауырсын ойықты, тілікті немесе бүтін. Гүлдері қанық сары, ақшылдау, қошқыл күлгін түсті, олар күлтөбес немесе масак гүлшоғырын құрайды. Тостағанша жапырақшалары түтікқоңырауша немесе шанак тәрізді, 5 тісті.

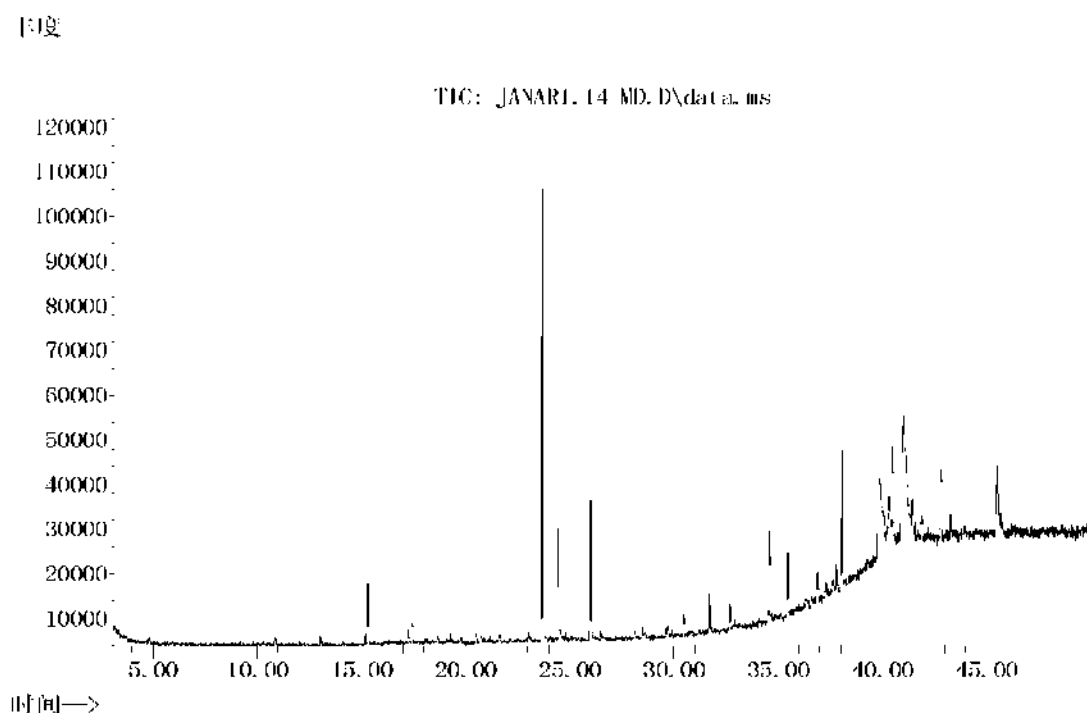
Зерттеу нысаны. Шығыс Қазақстан облысы, Зайсан ауданында өсетін *Lamiaceae* тұқымдасына жататын Жалпақтостағанша шөлмасак (*Eremostachys mollucelloides*) өсімдігінің жер асты бөлігі болып табылады.

Зерттеу мақсаты. Шығыс Қазақстан облысы, Зайсан ауданында өсетін Жалпақтостағанша

шөлтмасақ (*Eremostachys mollucelloides*) өсімдігінің жер асты бөлігінің химиялық құрамын зерттеу және оларды бөлудің оңтайлы технологиясын қарастыру [3, 82 б.].

Тәжірибелік бөлім. ГХ-МС (GC-MS, газ хроматографиясы және масс-спектрокопиясы) анализі: *Eremostachys mollucelloides* өсімдігінің жер асты бөлігі гександы экстракты, PE-5 мс- мен қапталған (30 м x 2.5 мм; үлдір қалыңдығы 0,25 μm) кремнийлі капиллярлы колонканы қолдану арқылы, Perkin-Elmer Autosystem XL – TurboMass (ГХ-МС) құрылғысында иондау әдісі бойынша анализденген. Соңғы температура 40 минут аралығында анықталады (барлық параметрлер толық сканерленеді, сканерлену диапазоны 40-350А), инжектор температурасы 310°С. Шашу: 0.1 мкл-дан бастап; ионды детекторбастамасы (EI-70 eV). Қосылыс идентификациясы әдебиеттерде келтірілгендей Wiley кітапханасынан және NIST-тен алынған мәліметтердегі шынғарды салыстыру жолымен анықталған. ГХ шыңының пайызды құрамы түзетуші факторлардың қолданысыңыз есептелінді [4, 74 б.].


ГХ-МС анализі бойынша *Eremostachys mollucelloides* өсімдігінің жер асты бөлігінің гександы экстракты жалпы 14 қосылыс анықталды.

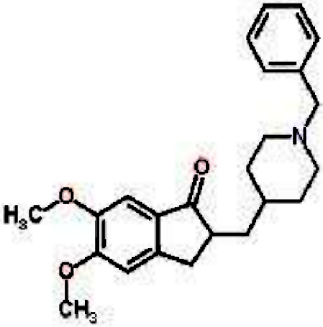
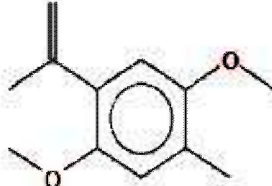
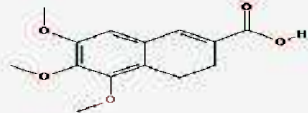


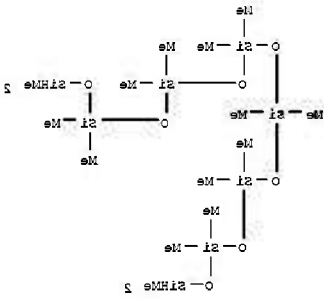
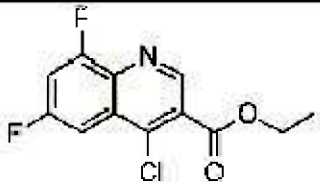


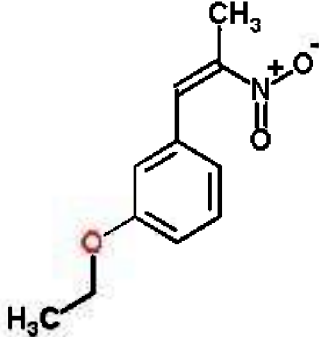

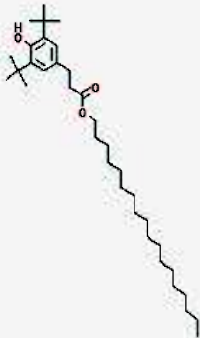
Сурет-1. *Eremostachys mollucelloides* өсімдігінің жер асты бөлігінің гександы экстрактінің химиялық құрамы

ГХ-МС анализі бойынша өсімдігінің жер асты бөлігінің гександы экстракт құрамынан 14 зат анықталды. Анықталған қосылыстар төмендегідей кестеде келтірілген (1-кесте).

Кесте-1. *E. mollucelloides* өсімдігінің жерасты бөлігінің гександы экстрактінің майда еритін компоненттер құрамы

№	Аты	Формуласы	Құрылымы	Уақыт, мин.	Кон. %
1.	2-гексан қышқылы, 2-гексенил эфирі, (E, E)	$C_{12}H_{20}O_2$		15,331	2,46

2.	1Н-инден-1-он, 2,3-дигидро-5,6- диметокси-3-метил	$C_{24}H_{29}NO_3$		23,680	20,58
3.	1,4-диметокси-2- метил-5- (проп-1-ен-2- ил) бензол	$C_{12}H_{16}O_2$		24,451	5,19
4.	3,4-дигидро-5,6,7- триметоксифенил-2- нафтен қышқылы	$C_{14}H_{16}O_5$		260,13	6,90
5.				31,718	1,82
6.				34,608	3,32
7.	Гексадекан, 7-метил	$C_{17}H_{36}$		35,454	2,60
8.	Ди-н-децил сульфон	$C_{20}H_{42}O_2S$		38,065	7,30
9.				39,863	6,86
10.	Octasiloxane, 1,1,3,3,5,5,7,7,9,9,11, 11,13,13,15,15- hexadecamethyl	$C_{16}H_{48}O_7Si_8$		39,928	6,88
11.	3-хинолинкарбон қышқылы, 6,8-дифтор- 4-гидрокси-, этил эфирі	$C_{12}H_8ClF_2$ NO_2		40,506	5,69

12.	транс-3-метокси-N-метил-б-нитростирол	$C_{11}H_{13}$		41,19	22,60
13.	Octasiloxane, 1,1,3,3,5,5,7,7,9,9,11,11,13,13,15,15-hexadecamethyl	$C_{16}H_{48}O_7Si_8$		42,817	3,72
14.	Бензолпропион қышқылы, 3,5-бис (1,1-диметилэтил -4-гидрокси-, октадецил эфири	$C_{35}H_{82}O_3$		45,525	4,09

Қорытынды. *E. mollucelloides* өсімдігінің жерсаты бөлігінен алынған экстракттар құрамындағы майда еритін компоненттері ГХ-МС әдісі арқылы зерттеліп, гександы экстрактсынан 14 зат.

1. Қалыпты аймаққа қатысты *E. mollucelloides* өсімдігінің гександы экстрактыларының химиялық құрамын анықтау барысында, барлығы 14 қосылыс айқындалды. Мұның ішінде, гександы экстрактысының негізгі компоненттері: 2-гексан қышқылы, 2-гексенил эфири, (E, E) (2,46%), 1Н-инден-1-он 2,3-дигидро-5,6-диметокси-3-метил (20,58%), 1,4-диметокси-2-метил-5- (проп-1-ен-2-ил) бензол (5,19%), 3,4-дигидро-5,6,7-триметоксифенил-2-нафтен қышқылы (6,90%), гексадекан, 7-метил (2,60%), транс-3-метокси-N-метил-б-нитростирол (22,60%).

2. Негізгі компоненттердің ішінде пайыздық мөлшері жоғары 1Н-инден-1-он 2,3-дигидро-5,6-диметокси-3-метил (20,58%), гексадекан, 7-метил (2,60%), транс-3-метокси-N-метил-б-нитростирол (22,60%) заттар анықталды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Музыкакина Р.А., Абилов Ж.А. Качественный и количественный анализ основных групп БАВ в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах. – Алматы: Фъльым, 2004.
- 2 Леонтьева В.Г., Громова А.С., Луцкий В.И. Химия природных соединений. – Киев, 1974.
- 3 Красная книга Казахстана. – Ч.2. – А., 1881.
- 4 Покровский А.А. Биохимические методы исследования. – М., 1969.

БИОЛОГИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 611.013: 591.4: 591.3
МРНТИ 34.41.02

З.Б. Тунгушбаева¹, П.Е. Волков²

¹д.б.н., профессор кафедры анатомии, физиологии, зоологии и ОБЖ

*²магистрант 2 курса,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

ВЛИЯНИЕ АЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ НА ЭМБРИОН ЧЕЛОВЕКА

Аннотация

Эта тема очень актуальна, так как проблема действия алкоголя на потомство имеет не только большое медицинское, но и огромное социальное значение. Ученые различных областей знаний не без основания считают, что среди токсических веществ, неблагоприятно воздействующих на физическое и психическое развитие потомства, алкоголю принадлежит ведущая роль. Употребление алкоголя затрагивает не просто здоровье человека, но и в целом национальную безопасность в моральном, физическом и этническом аспекте. Ничто так быстро и последовательно не разрушает нацию, как стремительно растущая психическая и физическая зависимость от злоупотребления алкоголем. Рост числа жизненных трагедий, рождение неполноценного потомства и уровень смертности в физически здоровом возрасте.

Ключевые слова: оплодотворение, отклонения в развитии, влияние алкоголя, физиология, плод

З.Б. Тунгушбаева¹, П.Е. Волков²

¹б.в.д., анатомия, физиология, зоология және ТҚ кафедрасының профессоры

*²2 курс магистранты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

АДАМ ЭМБРИОНЫНА АЛКОГОЛЬДІ СУСЫНДАРДЫҢ ӘСЕРІ

Аңдатпа

Бұл тақырып қазіргі кездегі өжекті мәселелердің бірі, яғни алкогольдің ұрпақтарға әсер көрсетуі тек медицина жағынан ғана емес, сонымен қатар әлеуметтік жағынан да мағынасы зор. Әртүрлі ғылым саласындағы ғалымдардың айтуы бойынша, алкоголь ұрпақтардың дамуы барысында денсаулығына ғана әсер көрсетіп қоймай, ұлттың қауіпсіздігіне физикалық, моральді және этникалық жағынан әсер көрсетеді. Алкогольді артық қолдану нәтижесінде бірте-бірте және қарқынды түрде психикалық және физикалық тәуелділік туындап, ұлттың құрдымға кетуіне әсер көрсетеді. Алкогольден басқа бірде-бір фактор олай әсер көрсете алмайды. Сонымен қатар, ұрпақтардың ауру болып туылуы, тіршілік барысындағы келенсіздіктер артып, физикалық жағынан сау адамдардың өлім-жітімі артады.

Түйін сөздер: ұрықтану, даму барысындағы ақаулықтар, алкогольдің әсері, физиология, ұрық

Z.B. Tungushbayeva¹, P.I. Volkov²

¹d.sc.n., professor, Department of anatomy, physiology, zoology and life safety

²master student 2nd year,
Kazakh National Pedagogical University named after Abai,
Almaty, Kazakhstan

THE EFFECT OF ALCOHOL ON THE HUMAN EMBRYO

Abstract

This topic is very relevant, since the problem of the effect of alcohol on offspring is not only of great medical, but also of great social importance. Scientists of various fields of knowledge not without reason believe that among the toxic substances adversely affecting the physical and mental development of offspring, alcohol plays a leading role. The use of alcohol affects not only human health, but in general national security in the moral, physical and ethnic aspects. Nothing so quickly and consistently destroys the nation as a rapidly growing mental and physical dependence on alcohol abuse. The increase in the number of life tragedies, the birth of inferior offspring and the death rate in a physically healthy age.

Keywords: fertilization, developmental disorders, the effects of alcohol, the physiology of the fetus

Употребление алкоголя во время беременности влечет за собой крайне неблагоприятные последствия, как для протекания беременности, так и для здоровья будущего ребенка и женщины. Всем известен тот факт, что термином «алкоголь» называют различные варианты этилового спирта. Однако вред оказывают не только этиловый спирт, но и продукты, образующиеся после его всасывания и переработки в организме, к примеру, вещество под названием ацетальдегид. Пагубное влияние этилового спирта реализуется через спазм плацентарных артерий, в результате чего снижается доступ крови к плоду и развивается внутриутробная гипоксия плода. Ацетальдегид является мощным мутагеном, вызывая изменение структуры молекулы ДНК, стимулируя тем самым развитие пороков органов и тканей плода. Продукты распада этилового спирта снижают уровень цинка в клетках развивающегося плода, этим замедляя процессы их роста и развития. В результате употребления алкоголя во время беременности замедляются процессы всасывания витаминов, происходит нарушение обмена простагландинов и гормонов, вызывая повреждения центральной нервной системы, отставание в умственном и физическом развитии. Когда беременная женщина употребляет алкоголь, определенная его часть попадает ребенку. Чрезмерное его употребление (5 или больше рюмок за раз) беременной женщиной нарушает развитие плода. На сегодняшний день исследования не дали весомых доказательств того, что небольшое количество алкоголя безопасно для плода. Алкоголь влияет на людей по-разному, поэтому никто не может точно сказать, какая доза считается безопасной [1].

Риск развития дефектов повышается при злоупотреблении алкоголем, но даже незначительное его количество негативно сказывается на будущем ребенке.

Когда беременная женщина употребляет алкоголь, происходит нарушение развития плода, но степень тяжести зависит от многих факторов:

- как часто, сколько и на каком сроке беременности женщина употребляет алкогольные напитки: серьезные нарушения развития ребенка связывают со злоупотреблением алкоголя (5 или больше рюмок за раз);

- принимала ли мать другие наркотические средства, курила или имела проблемы со здоровьем: в этом случае ребенок более подвержен риску развития определенных дефектов;

- наследственность играет очень важную роль, хотя некоторые дети имеют больше отклонений, нежели другие. Не ясно, почему это случается, но, возможно, существует генетическая связь [1].

Оплодотворение – самый первый этап зарождения новой жизни. Он начинается со встречи и соединения двух половых клеток: мужской и женской – сперматозоида и яйцеклетки. На месте их слияния образуется зигота – клетка, объединившая в себе полный комплект из 46 хромосом с генетической информацией, полученных от родительских клеток. На этапе оплодотворения уже определен пол будущего человека. Он выбирается случайно, как лотерея. Известно, что и яйцеклетка, и сперматозоид содержат по 23 хромосомы, одна из которых – половая. Причем яйцеклетка может содержать только X-половую хромосому, а сперматозоид – как X, так и Y-половую

хромосому (примерно по 50%). Если с яйцеклеткой соединится сперматозоид с X-половой хромосомой – ребенок будет женского пола, с Y-хромосомой – мужского [2].

Примерно в середине месячного цикла у женщины происходит овуляция – из фолликула, находящегося в яичнике, в брюшную полость выходит созревшая яйцеклетка, способная к оплодотворению. Ее тут же подхватывают реснички-ворсинки фаллопиевых труб, которые сокращаясь, проталкивают яйцеклетку внутрь. С этого момента организм женщины готов к оплодотворению, и примерно сутки жизнеспособная яйцеклетка в маточных трубах будет ожидать встречи со сперматозоидом. Чтобы она состоялась, ему придется проделать долгий, тернистый путь. Попав во время полового акта с порцией семенной жидкости во влагалище, почти полмиллиарда сперматозоидов, влияя для ускорения хвостиками, устремляются вверх.

До заветной встречи нужно пройти расстояние примерно в 20 сантиметров, что займет несколько часов. На пути спермиев попадется немало преград, преодолевая которые, большинство хвостатых погибнет. До цели дойдут самые выносливые сперматозоиды. Чтобы оплодотворение состоялось, в матку должны проникнуть не менее 10 миллионов, которые будут помогать прокладывать друг другу путь. До финиша дойдут всего несколько тысяч, а попадет внутрь только один из них. Не обязательно самый сильный, скорее везунчик, который окажется ближе всех к норке-входу, над рытьем которой трудились все, чтобы пробить защитную оболочку яйцеклетки.

Как только сперматозоид оказывается внутри яйцеклетки, происходит их слияние, т.е. оплодотворение. Теперь это уже не спермий и яйцеклетка по отдельности, а единая клетка – зигота. Вскоре она начнет свое первое деление, образуя две клетки. Затем произойдет их дальнейшее деление на четыре, восемь клеток и т.д. Постепенно делящиеся клетки превратятся в эмбрион, который фаллопиевые трубы, сокращаясь, будут проталкивать по направлению к матке. Ему нужно поскорее покинуть это место, т.к. если он задержится, то произойдет имплантация прямо в яйцеводе, что приведет к внематочной беременности. Примерно на пятый-шестой день эмбрион достигает цели: он попадет в матку, где пару дней будет находиться в свободном плавании, выискивая место, куда бы прикрепиться. Имплантация эмбриона происходит в среднем на седьмой-десятый день после оплодотворения, иногда чуть раньше или позже. Найдя удобное место, он будет почти двое суток, как буравчик, вгрызаться в пышный эндометрий, чтобы прочнее закрепиться. Погружаясь вглубь, он задевает кровеносные сосуды, расположенные в стенке матки, поэтому на месте имплантации происходят небольшие кровоизлияния. В это время женщина может заметить у себя незначительные кровянистые выделения, которые называют имплантационным кровотечением и относят к ранним симптомам беременности. Имплантировавшийся зародыш начинает выделять в кровь матери ХГЧ-гормон беременности, на который реагируют тесты на беременность. Поэтому через дней десять после овуляции, можно попробовать замочить первый тест. В случае подтверждения беременности и удачного ее развития, эмбрион продолжит свой рост и формирование, и через 9 месяцев на свет появится новый человек [2].

Термин «алкогольная беременность» был введен во время проведения масштабных исследований, целью которых было выяснить влияние алкоголя на процессы вынашивания детей и на их дальнейшее развитие. Исследования проводились в 20 странах мира в середине 1970-х гг. На первых этапах этих исследований было выявлено, что около 75% всех выкидышей (как на ранних, так и на поздних сроках) и рождения недоношенных детей являлись последствием именно «алкогольных беременностей», т.е. женщины в период вынашивания ребенка употребляли алкоголь. В самых тяжелых случаях употребление алкоголя приводит к развитию алкогольного синдрома плода («фетальный алкогольный синдром»). Алкогольный синдром плода представляет собой совокупность патологий плода, которые вызваны пагубным действием алкоголя и продуктов его распада на плод в период его развития. Степень выраженности этих патологических изменений находится в непосредственной зависимости от длительности и количества употребляемого алкоголя, от его качества, а также от индивидуальных особенностей конкретного организма (как женщины, так и плода). Главным звеном в развитии клинических проявлений алкогольного плодного синдрома является резкое увеличение концентрации специфической аминокислоты – гомоцистеина – в крови одновременно с уменьшением концентрации фолиевой кислоты [3].

**Исследование статистических данных врождённых заболеваний
и детей с диагнозом алкоголизм, алкогольные психозы в РК**

Таблица-1. Статистика врождённых заболеваний детей, включающая детей, рождённых от родителей, страдающих алкоголизмом

Заболевание	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения, связанные с алкоголизмом родителей	96608	94964	95112	96613	96832	97256

Алкоголь – вредный фактор, влияющий не только на состав и жизнеспособность сперматозоидов и яйцеклеток, но и в целом на процесс оплодотворения [3].

Поскольку процесс созревания сперматозоидов продолжается около 3 месяцев, логично предположить, что в зачатии участвуют «старые клетки», не испорченные алкоголем. Однако последние исследования канадских врачей подтвердили противоположную точку зрения. Было выявлено, что алкоголь практически мгновенно действует на сперматическую жидкость, которая поддерживает жизнеспособность сперматозоидов. В норме в сперме здоровых непьющих мужчин содержится до 25% патологических сперматозоидов (показатели нормальной спермограммы), но их шансы участвовать в зачатии намного ниже, чем у здоровых половых клеток. Однако после приема алкоголя шансы здоровых и патологических клеток практически уравниваются. Результат этого может быть плачевным: яйцеклетка оплодотворяется дефектным сперматозоидом, и ребенок рождается с различными отклонениями, обусловленными генетическими дефектами. Последние исследования показали, что содержание алкоголя в сперме соответствует содержанию алкоголя в крови. А алкоголь может вызвать нарушения хромосомного состава сперматозоидов.

Созревание яйцеклетки в организме женщины происходит каждый месяц, на этот процесс могут оказывать влияние различные факторы, в том числе и алкоголь. Однако в предимплантационный период уродства не возникают. Иначе говоря, выпитый матерью алкоголь в период от начала последней менструации до зачатия вряд ли повредит ее будущему ребенку. А вот алкоголь, выпитый мужчиной за 2-3 месяца до зачатия и, особенно в день зачатия, пагубно сказывается на физическом и психическом здоровье его потомства, поскольку именно этот период необходим для созревания сперматозоидов [4].

Широко распространенное мнение, что алкоголь может повредить зародышу только тогда, когда уже сформировались пуповина и плацента, совершенно ошибочно. Через десять-четырнадцать дней после того, как оплодотворенная яйцеклетка по яйцеводу перешла в матку, она приживается в матке. На данном этапе еще нет связи через пуповину между кровообращениями матери и ребенка. Несмотря на это, к зародышу поступает материнская кровь, в том числе через желточный пузырь. Если через желудок и тонкий кишечник алкоголь попадет в кровь матери, он может достичь зародыша и нарушить деление клеток [5].

Повреждающее действие на плод оказывает как сам спирт, так и продукты его распада, например ацетальдегид. Этанол приводит к спазму сосудов плаценты и пуповины, ухудшая доставку к плоду кислорода и питательных веществ. Ацетальдегид пагубно воздействует на клетки зародыша, приводит к изменению генетического материала, что является причиной различных уродств. Алкоголь нарушает обмен витаминов, гормонов в тканях и органах плода. Особенно чувствительна к нему центральная нервная система, что впоследствии является причиной интеллектуальных и поведенческих нарушений у ребенка. Употребление алкоголя женщиной во время беременности значительно повышает риск не вынашивания, рождения маловесных детей, а в наиболее тяжелых случаях способствует развитию фетального алкогольного синдрома. Этот синдром связан с внутриутробным алкогольным повреждением и характеризуется специфическими аномалиями лица, отставанием в физическом и умственном развитии, поведенческими отклонениями, поражением сердца, мочеполовой системы и других органов. К сожалению, последствия внутриутробного поражения плода необратимы и практически не поддаются лечению.

Первоначально исследовалось влияние алкоголя на куриные эмбрионы. В ходе проводимых исследований многие эмбрионы погибали под действием спиртовых паров и отмечался высокий процент врожденных аномалий строения [6].

К проявлениям алкогольного синдрома плода относят:

1) разнообразные патологии центральной нервной системы, такие как микроцефалия – уменьшение размеров головного мозга, частичное незаращение канала спинного мозга, интеллектуальная неполноценность и пр.;

2) недоношенность – сниженные массы тела и рост плода при рождении, неполноценность дыхательной системы, недоразвитие жизненно важных органов и пр.;

3) патологии строения челюстно-лицевого отдела: неполноценное развитие спинки носа, скуловой дуги, нижней челюсти, уменьшение размеров верхней губы, сужение глазных щелей и пр.;

4) недоразвитие внутренних органов и наружных половых органов: гермафродитизм, сращение малых половых губ, заращение девственной плевы, гипертрофия малых половых губ, аномальные соски – запавшие или добавочные рудиментарные и пр.;

5) аномалии строения костей и суставов;

6) задержка умственного развития ребенка, снижение интеллектуальных способностей и нарушение социальной адаптации ребенка: этим детям не свойственны такие чувства, как сострадание, благодарность, привязанность, чаще всего они жестоки и нелюдими;

7) дефекты речи, неврозы до 3-5 лет. Дети не могут научиться ходить и передвигаются лишь на четвереньках [7].

На степень выраженности тех или иных проявлений алкогольного синдрома плода оказывает влияние частота приема алкоголя во время беременности и количество выпитого, а также наличие еще каких-либо вредных привычек вдобавок к употреблению спиртных напитков (например, курения или наркомании). В большинстве случаев алкоголизм сопровождается низким уровнем жизни, представляя собой, таким образом, комплексную проблему, так как алкоголизм – не только болезнь, но и зачастую, к сожалению, образ жизни.

Обобщая всё вышесказанное, можно сделать определенные выводы:

- употребление матерью алкоголя до зачатия и в первую неделю после него в большинстве случаев не влияет на здоровье будущего ребенка;

- после наступления беременности (с момента, когда оплодотворенная яйцеклетка внедрилась в слизистую оболочку матки) даже небольшое количество употребленного женщиной алкоголя может оказаться роковым для ее будущего ребенка. Токсическая доза алкоголя в каждом случае индивидуальна;

- алкоголь, выпитый мужчиной за 2-3 месяца до зачатия и в день зачатия, пагубно сказывается на физическом и особенно психическом здоровье его потомства.

Мозг и центральная нервная система еще не родившегося ребенка очень чувствительны и могут быть повреждены на любых сроках беременности. Особенно опасен спирт для клеток нервной системы плода. Если он воздействует на малыша в утробе регулярно, структуры его мозга нарушаются, он сам отстает в развитии. Первый триместр, когда закладываются и формируются все органы и системы, очевидно, самый уязвимый период, в течение которого могут развиваться отклонения от нормы. Алкоголь может поражать растущую клетку, уменьшать их общее количество и нарушать взаимодействие между ними по мере их размножения, влияя на ход развития частей плода, формирующихся в момент вредного воздействия. Ранняя потеря клеток у развивающегося плода ведет к общей задержке роста и низкой массе плода при рождении. Во втором триместре высок риск выкидышей. Алкогольные расстройства плода на этом этапе чаще связаны с периодами злоупотребления, частого и неконтролируемого приема алкоголя. В третьем триместре обычно наблюдается быстрый рост плода, который может быть задержан под влиянием алкоголя. Спирт из любых алкогольных напитков, принятых во время беременности, свободно проникает и в кровь малыша. Алкоголь нарушает функции плаценты. Спирт сужает ее сосуды, возникают микрокровоизлияния, образуются тромбы и наступает преждевременное старение плаценты. Токсические вещества, выделяемые при переработке алкоголя, могут влиять на генетическую информацию клеток малыша, нарушая ее правильное копирование и нормальное развитие органов.

Алкогольный синдром плода объединяет различные как по сочетанию, так и по степени выраженности отклонения в психофизическом развитии ребенка, причиной которых является злоупотребление женщиной алкоголем до и во время беременности. В основе этиологии и патогенеза лежит токсическое действие алкоголя и продуктов его распада на организм ребенка. Этому способствуют легкая проходимость алкоголя через плаценту.

Алкоголь свободно проникает в материнское молоко. Концентрация алкоголя в материнском молоке

достигает максимального уровня примерно через полчаса после его употребления натощак или через час в случае употребления алкоголя вместе с пищей. Обезвреживание алкоголя происходит в печени. Скорость обезвреживания алкоголя зависит, главным образом, от веса человека и крепкости напитка.

Изучая статистику по врожденным аномалиям, в том числе связанных с алкоголизмом родителей, по заболеваниям алкоголизм и алкогольные психозы, и проведя анкетирование беременных по отношению ими к алкоголю, мы выяснили, что нет какой-либо тенденции по количеству врожденных аномалий, в том числе и связанных с алкоголизмом родителей, как в худшую, так и в лучшую сторону. Что за последние пять лет число детей с алкоголизмом и алкогольными психозами снизилось на 80%. По анализу анкетных данных видно, что женщины понимают проблему пристрастия к алкоголю во время беременности.

Список использованной литературы:

- 1 Коровина И.А., Подзолкова Н.М., Захарова И.И. Особенности питания женщин и беременных во время лактации. Пособие для врачей. 2008. – 63 с.
- 2 Дуда В.И. Акушерство: учебник. Минск: РИПО, 2013. – 576 с.
- 3 Протопоп Д.О., Ачлиз М.А., Луфт Е.В., Петрова С.Ю. Влияние алкоголя на плод и новорожденного. <https://www.scienceforum.ru/2015/1345/7874>
- 4 Спиржасков А.И. и др. Учебная литература для студентов медицинских вузов. Под ред. Г.М. Савельевой. М.: Медицина, 2000. – 816 с.
- 5 Славянова И.К. Сестринское дело в акушерстве и гинекологии: учеб. пособие. – 6-е изд., доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 395 с.
- 6 Алкоголизм – семейная болезнь. – М.: Издательство «Опора», 1999. – 350 с.
- 7 Слотник Р. Тератогенные факторы и основные пороки развития. – М.: Хорошая книга, 2001. – 576 с.
- 8 Оплодотворение – что это такое. <http://zhenskoe-mnenie.ru/themes/maternity/fertilization-is-what-it-is-and-how-the-process-artificial-insemination/>
- 9 Влияние алкоголя на плод. <http://www.eurolab.ua/pregnancy/3839/33508>. <http://vsegdazdorov.net/story/vliyanie-alkogolya-na-plod>

ООЖ 613.84:303(574:51)

З.С. Конофеева¹

*¹«Анатомия, физиология, зоология, және тіршілік қауіпсіздігі»
кафедрасының аға оқытушысы, konofeeva.zethan@mail.ru
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

ӨСКЕЛЕҢ ҰРПАҚТЫ САЛАУАТТЫ ӨМІР САЛТЫН ҚАЛЫПТАСТЫРЫП ТӘРБИЕЛЕУ

Аннотация

Бұл мақалада өскелең ұрпақтың бойында салауатты өмір сүру дағдысын қалыптастырудың ерекшеліктері баяндалады. Қазіргі кезеңдегі қоғамның әлеуметтік-экономикалық дамуында орын алып отырған қиындықтарға қарамастан, салауатты өмір сүрудің мемлекеттік жүйесі түпкілікті, жалпы азаматтық рухани байлықтарға негізделеді. Қоғам өзгерген сайын тәрбие мазмұны да өзгеріп, оны ұйымдастырудың формалары мен әдістері де сан алуан болып отыр. Тәрбие жұмыстары этикалық тақырыптарда өмірге, сібекеке баулу, салауатты өмір салтын қалыптастыру мамандыққа дайындау, экономикалық және экологиялық тәрбие, интеллектуалды дамуын қамтамасыз ететін бағыттарда ұйымдастырылып келеді.

Түйін сөздер: тәрбие, дағды, салауатты өмір сүру, сынып, интеллектуал. ұстаз, оқушы, сібек. оқу

З.С. Конофеева¹

*¹старший преподаватель, konofeeva.zethan@mail.ru
Казахский Национальный университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

ВОСПИТАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У МЛАДШЕГО ПОКОЛЕНИЯ

Аннотация

В статье представлены особенности формирования среди учащихся навыков по ведению здорового образа жизни. Представленные научные теории и опыт можно использовать в обновлении системы внеклассной

воспитательной работы с учащимися начиная с начальных классов. С изменением общества меняется и содержание воспитания. формы и методы ее организации становятся более обширны и разнообразны. Невозможно пересчитать формы и методы организации внеклассной воспитательной работы, представленной до настоящего момента. Воспитательная работа организована в направлении обеспечения интеллектуального развития, экономического и экологического воспитания, подготовки к специальности с формированием навыков по ведению здорового образа жизни, приучением к труду и реальной жизни в соответствии с этическими темами и нормами.

Ключевые слова: воспитание, форма, привычка, здоровый образ жизни, класс, интеллектуал, учитель, школа, ученик, труд, обучение

Z.S. Konafeeva¹

*¹Abai Kazakh National Pedagogical University,
Almaty, Kazakhstan*

EDUCATING THE YOUNGER GENERATION OF HEALTHY LIFESTYLE

Abstract

Features of formation of skills on keeping a healthy lifestyle among pupils are presented in the article. It is possible to make use of the presented scientific theories and experience in updating of system of out-of-class educational work with pupils since initial classes. With change of society the content of education changes also, forms and methods of its organization become more extensive and various. It is impossible to count forms and methods of the organization of the out-of-school educational work presented until now. Educational work is organized in the direction of ensuring intellectual development, economic and ecological education, and preparation for specialty with formation of skills on keeping a healthy lifestyle, accustoming to work and real life in compliance with ethical subjects and norms.

Keywords: upbringing, form, habit, healthy lifestyle, class, intellectual, teacher, school, pupil, labour, education

Қазақстан Республикасы өз тәуелсіздігін алғаннан кейін мемлекеттік саясат халық денсаулығын басты назарда ұстап келеді. Халықтың денсаулығы-қоғамымыздың заманауи талаптарының басты мәселесі болып табылады. Бүгінгі таңда орын алып отырған экономикалық дағдарыс, әлеуметтік мәселелер халық денсаулығына кері әсерін тигізеді. Сондықтан, Қазақстан халқының денсаулық жағдайын көңіл қынжыларлық жағдайда деп бағалауға болады және барлық күш-жігерді халықтың денсаулығын сақтауға жұмылдыру қажет.

Республика Президенті Н.Назарбаевтың Қазақстан жолы – 2050: Бір мақсат, бір мүдде, бір болашақ бағдарламасында «Қазақстан азаматтарының денсаулығы, білімі мен ел аумағы барлық қазақстандықтардың өмір сүру жағдайларын, денсаулығын, білімі мен мүмкіндіктерін ұдайы жақсартуын», – атап көрсетеді [1].

Тәуелсіз қазақ елі бүгінгі таңда саяси экономикалық, әлеуметтік жағынан өркендетті елдер қатарынан орын алуда. Заман өзгерістеріне сәйкес жалпы орта білім беру жүйесі де жандануда. Жалпы орта білім беру жүйесін қоғам талабына сәйкес қайта құру, оқыту мен тәрбиелеу мазмұнын жаңартуда көптеген жұмыстар жүргізіліп жатыр. Мұндағы алға қойылған басты мақсат болашақта жан-жақты дамыған, білімді, сауатты, өнегелі салауатты тұлға қалыптастыру. Бұл мәселелер Қазақстан Республикасының Конституциясында [2], «Тіл туралы» заңында [3], Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңдарында [4, 44 б.] нақты көрсетілген.

Білім беру сапасы – білім беру мекемелеріндегі білім алушыларды оқыту мен тәрбиелеу қызметтерінің әр түрлі көрсеткіштерінің жиынтығы. Қазіргі таңда заман талабына сай қоғам итілігіне сенбек стуге деген талпынысы бар зиялы қауым, еліміздің белді азаматтарын дайындау міндеті тұр. Бұл міндетті жүзеге асыруда жоғарғы оқу орындарында білім алып қана қоймай, Бүгінгі заманауи талапқа сай әрі маман, әрі тұлғалық қасиет сапалары жетілген өз отанын қадірлеп, сүйе алатын өзге елдің әдебі, мәдениетін, тарихын құрметтей білетін, патриот ұлт жанды ұрпақ қалыптасуына көмектеседі. Бүкіл адамзатқа ортақ тәрбие талабы – жастарды адам болуға үйрету, адамгершілікке, салауаттылыққа баулу болып табылады.

Бүгінгі таңда Қазақстан Республикасында болып жатқан демократиялық өзгерістеріне байланысты, қоғамның негізгі шарттарын ескере отырып, жеке тұлғаны қалыптастыру мақсатында білім беру жүйесіне қойылатын талаптар арта түсеуде сол талаптардың бірі болашақ жастарды салауатты өмір сүруге тәрбиелеу және тіршілікке қалыптастыруда әсері бар білім мазмұнын жетілдіру.

Білім неғұрлым тереңдеген сайын тіршілікке бейімделу процесі жүреді. Салауатты өмір сүруге, бейімделуге, орта, табиғат және қоғам әсерлері негіз бола алады. Адам табиғат, қоғам арасындағы

байланысты және оларды үнемі бірлікте дамытынын оқушы жастар салауатты өмір сүрудің білімімен ұштастырады. Олай дейтініміз салауатты өмір сүру білімін жетілдіру барысында оқушы жастардың өмірге деген көз қарасы қалыптасады. Дүниені бір тұтас бірлікте сезініп, қабылдау нәтижесінде оның санасында білім қоры жиналып, ой өрісі кеңейеді.

Қазақстанда соңғы жылдары демографиялық көрсеткіштердің нашарлап, халықтың табиғи өсімі төмендеп, ауру-сырқау мен өлім-жітім көбейде. Бұл, әсіресе, балалар мен жастардың денсаулығына қауіп төндіруде. Аурулар санының өсуі адамның болашағына қауіп төндіріп отырған жағдайда салауаттанудың пайда болуы заңдылық.

Экономикалық ілгерілеу біздің азаматтарымыздың игілігіне өздігінен кепілдік бере алмайды. Гүлденген экономикалық жағдайында-ақ өз денсаулығын дұрыс күтпеуінің және қоршаған ортаның ластануы салдарынан науқас адамдардың саны жылдан-жылға өсіп отырғанын көзге елестету қиын емес. Қоғамымызды құруымызға қарай болашақ жастарымыздың өз өмірінің аяғына дейін сау болуы және оларды қоршаған табиғи ортаның таза болуы үшін, зиянды әдеттерден аулақ болуы үшін күш салу керек.

Ауруды болдырмау және салауатты өмір салтына ынталандыру. Мемлекеттің, бір жағынан, ауруды болдырмау, екінші жағынан салауатты өмір салтына ынталандыру жөніндегі қадамдары халықтың денсаулығына әсер ететін маңызды фактор екенін әлемдік тәжірибе көрсетіп отыр. Аурулардың алдын алу дегеніміз таза сумен кенелуі асты пайдалануды, тазарту жүйелерінің болуын, қоршаған ортаны ластайтын және экологияға зиян келтіретін объектілерді қысқартуды, басқа да қауіпті факторларды төмендету жөніндегі осыған ұқсас шараларды білдіреді.

Салауатты өмір салтын ынталандыру әрқайсымыздың дене тәрбиесімен айналысуымызға, дұрыс тамақтануымызға, есірткілерді, темекі мен алкагольді тұтынуды қойып, тазалық пен гигиена шараларын сақтауымызға және т.с.с. бағытталған.

Адамға білім мен тәрбие беру арқылы оның ой сезіміне, мінез-құлқына әсер етуге болады. Ғұлама ойшыл әл-Фараби бабамыз айтқандай, адамдағы үш қабілетті (ерекше жаралған дене құрылысы, жан құмарлығы, ой парасаты) дұрыс жолға қойып тәрбиелеу арқылы дұрыс нәтижеге жетуге мүмкіндік туады [5, 231 б.].

Сондықтан да, салауатты өмір сүруді дұрыс қалыптастыру жаңыда, мектеп қабырғасында басталады да, өмір талабына, ғылыми дамуына орай жалғаса береді.

Адам табиғат пен қоғам арасындағы қатынас пен байланысты ғылыми тұрғыда меңгеру арқылы ғана оған сауатты қатынас жасау мүмкіндігі туады. Адамның болмысы өте күрделі ол биологиялық құбылыс болғандықтан тіршілігін сипаттайды. Адам өз басының әлеуметтік жағдайын қоғамда, қоршаған ортада ғана көрсете алады. Адамның жеке басының дамып, тұлғаға айналуына тек мектеп қабырғасында берілген білім ғана емес, бүкіл оны қоршаған орта әсер етеді. Бала кезінде адамның тұлға ретіндегі қасиеттерінің 70% қаланады, сол себепті дұрыс тәрбие өте қажет.

Балаға әсер ететін оны қоршаған орта: жанұя, ата-ана, мектептегі мектептен тыс қарым – қатынастар және күнделікті көпшілік ақпарат құралдары (радио, теледидар, ғаламтор, газет т.б.). Осылайша қазіргі таңда көпшілік ақпарат құралдары адамның ішкі дүниесіне, мәдениетіне, көзқарасына үлкен әсер етуде.

Бүгінгі білім мазмұнын интеграциялап, оның ғылыми деңгейін көтеру мәселесі қойылып отырған жағдайда оқушы жастардың салауатты өмір сүруге көзқарасы, алатын білімі, деңгейі бүгінгі күн талабына сай деп айту негізсіз болады.

- Оқушы жастардың шығармашылық белсенділігін артырып, өздігінен жұмыс істеу әрекеттерін ұйымдастыруға негіз болатын оқытудың әдіс-тәсілдерін зерттеген жұмыстардың жеткіліксіз болғандығы.

- Бүгінге дейін орта мектептерде салауатты өмір сүру пәні ретінде оқытуға арналған оқу құралдары, бағдарламалардың жоқтығы арнайы оқыту жүйесін жасаудың мүмкіншілігінің болмағандығы.

Адамның адами болмысының қалыптасуы – әл-Фарабидің ғылыми анықтамасында үш бағыттан тұрады. Біріншіден, ерекше жаратылған тұлға, дене құрылысы. Бүгінгі тіршілік тұрғысынан қарайтын болсақ, бұл ең әуелі адамның денсаулығы. Бұған қосымша дәлелдеме қазақ халқының – бірінші байлық денсаулық деген қағидасы бола алады. Бұдан шығатын қорытынды қоғамға ең әуелі дені сау мүшесі керек.

Демек, адамзат қоғамының толыққанды болу үшін ең әуелі денсаулық, тәрбиелік, содан кейін білімділік керек екен.

Бұған дәлел президент Н.Ә. Назарбаевтың Қазақстан Республикасының халқына жолдауында: «Біздің жас мемлекетіміз өседі және орнығып нығаяды, онымен бірге балаларымыз бен немерелеріміз

де өсіп жетіледі. Олар өз ұрпағының жауапты және жігерлі әрі жақсы білім алған, денсаулығы мықты өкілдері болады...». Осы мақсатты іске асырудағы біздің стратегиямыз келесі бөліктерден тұрады «аурудың алдын алу және салауатты өмір салтын ынталандыру.» – деп көрсетіп береді [6, 176 б.].

Бүгінгі таңда Республикамызда болып жатқан демократиялық өзгерістерге байланысты, қоғамның негізгі шарттарын ескере отырып, жеке тұлғаны қалыптастыру мақсатында білім беру жүйесіне қойылатын талаптар арта түсуде. Сол талаптардың бірі – оқушы жастарды салауатты өмір салтына қалыптастырып тәрбиелеу және тіршілікке қалыптастыруда әсері бар білім мазмұнын жетілдіру. Оқыту процесінде оқушы жастарды зиянды әдеттердің адам ағзасына тигізетін әсерінің жолдарын айқындау.

Жас ұрпақтың ең жас кезінен дене күштерімен рухани күштері сайма-сай жетіліп шынығып өсетіндей етіп тәрбиелеу ісін қамтамасыз етуді мемлекетіміз аса маңызды міндеттердің бірі деп санайды. Кез келген елдің болашағы оның халқының денсаулығы мен аман-өсендігіне байланысты. Бүгінгі таңда, жаңадан қалыптасып келе жатқан қоғам мүшелерінің денсаулығына мемлекеттік тұрғыдан жауапкершілікпен қарағанды қойып медицина тұрғыда халықты емдеу жүйесін жойып жіберді. Осының салдарынан келіп бүгінгі ұрпақ жаппай ауруда.

Денсаулықтың қадірін әдетте, адам ауырғанда ғана білетіні өкінішті-ақ. Денсаулықтың мықты болуы адамның өзіне де байланысты. Дегенмен оған қоршаған ортаның, жұтқан ауаның, ішкен, жеген тамақтың, судың құрамының лас болуы да айтарлықтай ықпал етеді. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының мәліметіне жүгінген болса, адам денсаулығының 40% өзінің өмір сүру дағдысына байланысты болса, 18-20% ғана дәрігерлік-медициналық көмекке тәуелді екен.

Денсаулықтың мықты болуы адамның өзіне байланысты. «Денсаулық – зор байлық» дейді дана халқымыз. Тек ойлап қарасаңыз, денсаулық адам баласына табиғат сыйлаған ең басты байлық. Сау кезімізде сол теңдесі жоқ табиғат сыйының бағасы мен қадірін білмейтініміз өкінішті-ақ.

Ұлттың болмысын сақтайтын болашақтың тұтқасын ұстайтын ұрпақ бүгінгі жастар-ертеңгі ұлттың зиялысы, бүгінгі оқушы- ертең оқушы болатындығын ескерсек, бұлардың денсаулығына қатынасты іс-шаралардың есқашанда сын көтермейтіндігі дәлелдеуді қажет етпейтін сияқты.

Бүгінгі таңда оқушы жастар арасында өте мөте қауіпті дерт көңінен етек жайып бара жатқан есірткіні қолдану, шылым шегу, улы ішімдіктерді қолдану бақылаусыз қалып барады. Бұл жастардың тіршілігіне қарап нашакордан нашакор туады, арақкештен арақкеш туама деп те ойлап қаласын.

Бұрынғы ата-бабаларымыз маскүнемдік, нашакорлық, жезөкшелік, тастанды бата дегендерді заты түгілі, атында естіп көрмесе, бүгінде мұндай сұмдықтардың өршіп бара жатқандығы мазалайды. Мұндай сорақылықтардың алдын алу, болдырмау проблемаларын шешуге ат салысу, қазіргі кезеңде әсіресе педагогтар мен психологтардың тәрбиешілердің алдында тұрған келелі мәселеге айналып отыр.

Болашақ жастардың рухани теріс жолға түсуінің бірі адамзат қоғамы ежелден дәріптеп келген ізгілік – рухани мәдениеттің бастауы болған халықтық педагогика қағидаларының жан-жақпен мектеп өмірінен жүйелі түрде жалғасын таппауынан, қоғамдық сұранысқа ие болмауынан дауға болады. Тәрбиесі жетілген ұрпақты тәрбиелеудің негізі мектеп қабырғасынан басталады. Жастарға салауатты өмір салтының қалыптастыру тәрбиесі жүйесін оқыту мазмұнын дұрыс жолға қою. Халық тәрбиесімен ұштастырудан тұрады. Халықтық тәрбие, ол ұлтпен бірге қалыптасатын бірге дамитын тарихтың көне беті болып есептеледі.

Ұлы ойшыл Аристотель: «Баланы жергеінен бастап барлық жақсы қасиеттерге баулауға және жеті жасқа дейін өзінің отбасында тәрбиелену керек, ең бастысы кішкентайлар үшін олардың дене мүшелерін дұрыс жетілдіру, дұрыс тамақтандыру, шынықтыру керек», – дейді [7, 27 б.].

Адамзаттың дамуына көз жіберсек, әрбір жеке бастың қалыптасып жетілуі олардың топталып халық болып, ұлт болып қалыптасуынан кейін ғана, солардың тіршілік заңдарының нәтижесінде халықтық тәрбие қалыптасады. Бұл тәрбиені ілімі табиғат заңдылығына сүйене отырып философиялық ілімнің негізінде жүреді. Бұл тәрбие жүйесі одан әрі биология, педагогика, психология т.б. ғылымдардың ілімінің негізінде ғана дами бастайды. Осыдан келе жеке бастың ғылыми тұрғыда идеялар қалыптасады. Халықтық педагогиканың мақсаты тарихта қалыптасқан бірнеше ғасырлар бойы өзінің тәрбиелік құндылығын жоймай келе жатқан халық тәрбиесіне сүйене отырып болашақ ұрпақты еңбекке, өмір сүруге дайындау – салауатты өмір сүруге тәрбиесінің негізінде жүреді.

Жаратылыстың ішкі сырын танып білуге талпыныс адамзат қоғамының әр кезеңінде өмір сүрген ойшылдардың басты идеясы болады. Ертедегі Қытай философиясындағы адам мен айналадағы қоршаған өмір бір жүйе ретінде қаралады. Конфуцийдің (551-479 б.э.д.) философиялық көзқарастарының тәрбие мәселесі тұрады. Табиғатта барлық адамдар бір-біріне жақын, тәрбие үрдісінде бір-бірінен алашақтайды ойлаусыз оқыту – бос сөз, ал ойлаусыз оқу бос іс» – деді [8, 154 б.].

Біз салауатты өмір сүру ілімін жаңадан пайда болған жас ілім дейміз, жоқ бұл ілімді біздің ата-бабаларымыз бізден де жақсы білген сияқты. Көшпенді халық өмір тәжірибесін бақылау арқылы, жинақтап қорытып салауатты өмір сүруді ұрпақтан-ұрпаққа жеткізіп отырған.

Күнделікті тіршілікте қалыптасатын тәрбиені бала мектептен алу керек. Содан кейін бала салауатты өмірге бейімделеді. Баланы салауатты өмір сүруге дағдыға айналдырып тәрбиелеп, жас өспірімдердің денсаулығын нығайтып аурудың алдын алумен шұғылдану керек.

Өмір салты адамның денсаулығына да әсер етеді, сондықтан денсаулық пен өмір салтының арасындағы байланыс салауатты өмір салты ұғымын көрсетеді. Социологтар өмір салтының құрылымын зерттеп, оның жеке адам, әлеуметтік топ және бүкіл қоғамның өмір салты болып бірнеше субъектіге бөлінетінін айтады. Әрбір субъектінің өзіне тән ерекше өмір салты бар. Оны жеке адамның мінез құлқынан, әлеуметтік топтың әдет-ғұрпынан, қоғам өмірінің салт дәстүрінен көруге болады. Бірақ біздің мақсатымыз субъектінің өмір салтын зерттеу емес, қай субъекті болса да оның өмір салтына салауаттылықты орнату, өмірге енгізу. Әрине, жалпы қоғамымыз салауатты болу үшін, сол қоғамда өмір сүретін әрбір адамның салауатты өмір сүруі қажет-ақ, сонда ғана адамда мықты денсаулық болады дейді.

Баршаға мәлім болғандай, денсаулық көптеген факторларға: тұқым қуалаушылыққа, әлеуметтік-экономикалық, экологиялық жағдайларға, денсаулық сақтау жүйесінің даму деңгейіне және түптеп келгенде, әркімнің өзінің денсаулығына деген көзқарасына тәуелді болып келеді.

“Екі аяқтың қадірін ақсағанда білерсің, отыз тістің қадірін қақсағанда білерсің” дегендей көпшілік адамдар (жастар) денсаулық қадірін біле білмейтіні де рас. Оларды бірқатар ауру меңдей бастағаннан кейін ғана, арақ ішуін доғарып, темекісін тастап дегендей тәубесына келіп жатады, сыр берген денсаулығын қалпына келтіріп аяғандар да аз емес. Дегенмен аурудың алдын ала білгенге не жетсін.

Бұл өмірді дұрыс өткізесің десең, салауатты өмір салтын ұстан. Салауаттылық – саулық кепілі, ал саулық – байлық негізі. Өркениеттің жолындағы елдің ертеңі – халқының саулығына байланысты. Дені сау халық – бай халық, халқының дені сау болып тұрса, мемлекеттің де мықты болып тұрары сөзсіз.

Денсаулықты сақтау, дұрыс тамақтану мектеп жастары үшін өте маңызды, осы кезеңде жастарға салауатты өмір салтын әдетке айналыдыруға дұрыс бағыт берілсе ол әдетке айналып дұрыс қалыптасады.

Дұрыс тамақтану – денсаулыққа ең қажетті фактор, ол баланың дамуына әртүрлі аурудың алдын алуға көмектесетіні белгілі. Дұрыс тамақтанудың нәтижесінде ас қорыту мүшелерінің жұмысы жақсарады. Адамның дұрыс өсіп дамуына, зат алмасу үрдістерінің қалыпты жүруіне жағдай жасайды. Адамның ұзақ өмір сүруіне дұрыс тамақтану білудің рөлі зор. Көбіне көкөніс, жеміс-жидектерді пайдалану тамақтану ережелерін мұқият сақтау маңызды.

Тамақ – қандай организмнің болса да өмірлік негізгі қасиеттерінің бірі. Адам үшін тамақтың маңызы аса зор. Адамның тіршілік әрекеті, жұмысқа қабілеттілігі, тіпті өмірінің ұзақтығы тамақтың ерекшелігіне байланысты. Тек орынды түрде тамақтанғанда ғана организмнің барлық функционалды қабілеттері жете дамып, еңбек өнімділігі неғұрлым жоғары болады.

Дұрыс ұйымдастырылған тамақтану ісіне үлкен мән бере келіп, И.П. Павлов былай деген болатын: “Егерде шамадан тыс ішіп-жеуге құнығушылық айуандық болса, тамаққа тәкәппарсып көңіл қоймау ақылсыздық болар еді, ал мұнда шындық әрқашандағыдай нақ ортасында жатыр: құныға берме, бірақ тиісті назар аудар” [9, 181 б.].

Организмге сыртқы факторларының бірде біреуі дәл тамақтай күшті әсер ете алмайды. Тамақтану адамның жалпы денсаулығына да, психикалық бейнесіне де өзінің ізін қалдырып отырады. Ерте замандағы Грецияда көңілі шат адамды эйколос деп атаған, оның мәнісі – майлы шекті адам деген сөз. Ч.Дарвин өзінің досы Гукерге жазған хатында ми жұмысы көп реттерде қарынға байланысты деп жазған екен. И.П. Павлов “нан дегеніміз адамды өзін қоршап тұрған табиғатпен біріктіріп отыратын атам заманынан бермен келе жатқан байланыс болып есептеледі”, – деген болатын. Осы ұлы ғалымның айтуы бойынша адамның организміне түскен ас, онда өзгере отырып, тіршілік процесін оның барлық аумағы бойында – организмнің қарапайым денелік қасиеттерінен бастап, адам болмысының ең жоғарғы көрнісіне дейін бейнелеп бере алады.

Дұрыс және құнарлы ас ішетін әдетте әрлі, жақсы болып көрінеді, ол сергек те, көңілді де, жұмысқа қабілеттілігі жоғары болады. Үнемі тойып, дұрыс ас ішпейтін адам жасына жетпей қартайған адам тәрізді көрінеді, ол көңілсіз, ынталығы кем, ашуланшақ, қытымыр келеді; оның жұмысқа қабілеттілігі де кеміген, ауру сырқауға да бейім тұрады.

Құнарлы витаминді, минералды, белокты тамаққа ерекше назар аударылуы қажет. Ұзақ уақыт және үнемі тойып ас ішпеушілік немесе жарым-жартылай болса да ерекшелігі бар тамақтан (белокты,

витаминді, минералды) ашығу денсаулық үшін қауіпті нәрсе, мұның өзі адамның денелік және моральдық күшіне зиян келтіреді.

Мектеп оқушылары халқымыздың ең көп және әлеуметтік белсенді топтарының бірі болып саналады. Республикамыздың 7811 жалпы білім берілетін мектептерінде 3 млн-ға жуық бала оқиды, соңғы бес жылда мектеп оқушыларының ауруы статистикасына жүгінсек 22%-ға өскен, оның ішінде анемия 2,5 есе, ас қорыту мүшелерінің ауруы 2 есе, эндокриндік аурулары мен тамақтану бұзылулары 1,5 есе өскен. Аса көңіл аударатын жайт асқазан-ішек ауруларының күрт өсуі болып отыр. Мамандардың пікірлерінше, бұл жағдай тікелей дұрыс тамақтанбаудың тәртібі мен тиімділігіне, отбасы мен мектептің әлеуметтік жағдайы мен мүмкіншілігіне байланысты.

Жаны сұлу, тәні сау ұрпақ, саған аманат еткен тәуелсіз мемлекетіміздің алтын кілтін жоғалтпай, көк туын көкке қарай биік көтер! Есірткі, нашақорлық, арак – азаматты жұтатын аждаһа екенін бір сәт естен шығармайық! Өміріміз – өз қолымызда. Біздің бақытымыздың оннан тоғызы денсаулығымызға байланысты. Адамға өмір бір-ақ рет беріледі. Бұл ретте оның денсаулығы мықты, рухы күшті болғаны абзал! Жана ғасыр азаматы – дені сау, рухани бай адам!

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Республика Президенті Н.Назарбаевтың "Қазақстан жолы – 2050: Бір мақсат, бір мүдде, бір болашақ" Жолдауы. Астана, 2014.
- 2 «Қазақстан Республикасының Конституциясы». Конституция 1995 жылы 30 тамызда республикалық референдумда қабылданды. Қазақстан Республикасы Парламентінің жаршысы, 1996. №4, 217-құжат.
- 3 Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы. 8, 10-баптары. «Егемен Қазақстан». 11.06.1999.
- 4 «Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту – Қазақстан дамуының басты бағыты». Ұлт Кошбасшысы Н.О. Назарбаев Қазақстан халқына Жолдауы. Астана, 2012. 44 б.
- 5 Кішібеков Р., Сыбықов Ү. Философия. Алматы: Қазақстан, 1994. 337 б., 231 б.
- 6 Назарбаев, Н.А. Қазақстан – 2030. Ұзақ мерзімді даму стратегиясы. Алматы, 1997. 176 б.
- 7 Аристотель. Политика-Цит. История дошкольной зарубежной педагогики. Хрестоматия, 1974. С.27.
- 8 Смирнова С.А. Педагогика: педагогические теории, система технологий. Учебное пособие. М: Издательский центр «Академия». 1999. 154 с.
- 9 Павлов Н.П. Толық шығармалар жинағы. 1951. II том. 2 кітап. 181 б.

ООЖ: 37.013
ГТАМР 14.07.09

Д.Қ. Айдарбаева¹, А.Қ. Сайдахметова²

¹б.ғ.д., профессор.

*Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

*²«БМ011300 – Биология» мамандығының 2 курс магистранты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ АЛАТЫН ОРНЫ

Аңдатпа

Адам іс-әрекетінің әртүрлі салаларында, сонымен қатар білім беру саласында инновациялық технологиялардың жаңа құралдарын қолдану бүгінгі күннің өзекті мәселелерінің бірі болып отыр. Оқыту бағдарламаларын сыни ойлау қабілетін және өз бетімен іздену дағдыларын дамытуға бағыттау қажет. Бүгінгі күні Қазақстан Республикасының білім беру реформасы бойынша оқушылардың танымдық белсенділігін дамытатын оқытудың дәстүрлі емес, жаңа белсенді және инновациялық әдістерін қолдану – бәсекеге қабілетті маман даярлауда өте маңызды. Мақалада «инновация» ұғымының терминдік мәніне анықтама берілген, оқушылардың танымдық белсенділігін дамытатын инновациялық технологиялардың түрлері мен оларды қолданудың тиімді жақтары көрсетілген. Сондай-ақ оқушылардың танымдық қызығушылығын арттырудың теориялық негіздері қарастырылған.

Түйін сөздер: инновация, таным, интерактивті әдіс, танымдық қызығушылық, танымдық белсенділік, шығармашылық белсенділік

Д.К. Аидарбаева¹, А.К. Сайдахметова²

¹д.б.н., профессор.

Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

²магистрант 2 курса «БМ011300 Биология».

Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Аннотация

Одним из актуальных вопросов сегодняшнего дня является использование новых инновационных технологий в различных областях человеческой деятельности, включая образование. Учебные программы необходимо нацелить на развитие способностей критического мышления и навыков самостоятельного поиска информации. На сегодняшний день использование нетрадиционных, новых, активных и инновационных методов обучения, которые развивают познавательную деятельность учащихся в области реформы образования в Республике Казахстан, играет очень важную роль в подготовке конкурентоспособных специалистов. В статье представлена информация об инновационных технологиях, которые развивают познавательную деятельность учащихся и демонстрируют преимущества использования инновационных технологий. Также рассматриваются теоретические основы повышения познавательного интереса обучающихся.

Ключевые слова: инновация, познание, интерактивный метод, познавательный интерес, познавательная деятельность, творческая деятельность

D.K. Aidarbaeva¹, A.K. Saidakhmetova²

¹d.h.s., professor,

Abai Kazakh National Pedagogical University,
Almaty, Kazakhstan

²second year master student of Biology,

Abai Kazakh National Pedagogical University,
Almaty, Kazakhstan

THE ROLE INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR FORMATION OF COGNITIVE INTEREST OF STUDENTS

Abstract

One of topical issues of today is use of new innovative technologies in various areas of human activity, including education. Training programs need to be aimed at development of abilities of critical thinking and skills of independent information search. Today, use of unconventional, new, active and innovative methods of training which develop cognitive activity of pupils in the field of education reform in the Republic of Kazakhstan plays very important role in training of competitive experts. The article present information about innovative technologies which develop cognitive activity of pupils and show the advantages of using innovative technologies. Also are considered theoretical basis for increasing the cognitive interest of students.

Keywords: innovation, cognitive, interactive method, cognitive interest, cognitive activity, creative activity

XXI ғасыр жоғары технологиялар ғасыры болғандықтан, білім беруді ұйымдастыруға қойылып отырылған талап та жоғары. Әсіресе оқушылардың таным белсенділігін қалыптастыруда оқытудың жаңа технологияларын қолдану ерекше маңызды деп айтсақ та болады [1, 115 б.].

Қазіргі кезде елімізде білім берудің жаңа жүйесі жасалып, әлемдік білім беру кеңістігіне енуге бағыт алууда. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңының сегізінші бабында жеке адамның шығармашылық, рухани және дене мүмкіндіктерін дамыту, адамгершілік пен салауатты өмір салтының берік негіздерін қалыптастыру, жеке басының дамуы үшін жағдай жасау арқылы интеллектті (зердесін) дамыту, – деп білім беру жүйесінің басым міндеттерінің бірі белгіленген. Осы міндеттерді жүзеге асыру үшін оқытушы сабақ беруде өз шеберлігін шыңдап, дамыту жолында жаңа техноло-

гияның алуан түрлерін менгеріп, оны өзінің күнделікті сабағында қолданып отырады [2]. Яғни заман талабы – жанаша оқыту. Қоғамның қай саласы болсын жанаша құру – уақыт талабы. Ал білім беру-дегі инновациялар – қоғамның тұрақты өзгеріп отыратын мұқтаждықтарына сәйкес, оның дамуының қажетті және табиғи шарты. Оқушылардың таным белсенділігін қалыптастыруда оқытудың жана технологияларын қолдану – бәсекеге қабілетті маман даярлауда өте маңызды рөл атқарады [1, 114 б.].

Оқушылардың таным белсенділігін арттырудағы «таным» деген терминнің өзіне тоқталатын болсақ, таным – айналадағы қоршаған дүниенің адам санасында бейнеленуін, танымдық жалпы шарттары мен мүмкіндігін, білімнің шындыққа қатынасын, қоғамдық тәжірибе негізінде іске асатын таным үрдісінің заңдылықтарын, оның негізгі түрлерін, әдістерін, жорамалдары мен теорияларды құру және дамытудың жолдарын зерттейтін психология ғылымының саласы [3, 45 б.]. Білім беру және оқыту теориясының оқушыларды оқыту мәселесіндегі талаптарының бірі – танымдық белсенділік пен саналылық. Бұл талаптың орындалуы оқушылардың оқу материалын түсінуге, өткенді жанамен байланыстыруға, негізгісі мен қосымшасын анықтауға, алған білімдерін тәжірибеде пайдалануға, өз пікірлерінде оларға сүйенуге ұмтылысынан көрінеді [4, 4 б.]. Осы танымдық іс-әрекет ұғымы мен танымдық белсенділікті қалыптастыру проблемасына педагогтар, психологтар, әдіскерлердің көптеген еңбектері арналған. Көне замандағы Антик дәуірдің өзінде-ақ, ойшылар мен педагогтар оқушылардың өзіндік ой-тұжырымын жасау және оны дамыту үшін репродуктивті және эвристикалық әдістер жайлы мәселелерге көңіл бөлген. Бұл идеялар көне заманнан бастау алады. Сократ оқыту барысында шәкірттердің танымдық іс-әрекетін арнайы басқарып, отырудың қажеттілігімен қоса, оның танымдық белсенділігін арттыру мақсатында арнайы оқыту әдісін – эвристикалық әңгімелесуді алғашқылардың бірі болып қолданды. Сократ шәкірттерге білімді жай ғана бере салмай, танымдық белсенділіктің көрсеткіші ретінде сұрақ қоюды ұсынды. Эвристикалық сұрақтарды алдын-ала дайындай отырып, сұрақ қою арқылы олардың ойлау қабілетін, қызығушылығын арттырып, өз ой тұжырымын жасай білуге үйретті. Сондай-ақ Платон, Аристотель және ежелгі Рим философтарының еңбектерінде одан әрі дами түсті.

Я.А. Коменский, Н.А. Добролюбов, Д.Дьюзи еңбектерінде танымдық әрекет пен белсенділікті, оқушылардың өздігінен білім алуын жетілдірудің құралы ретінде қарастырды. XVI ғасырда өмір сүрген француз ғалымы Мишель Монтень оқытудағы танымдық әрекеттің маңыздылығын ерекше атап көрсетті: «Тәрбиелесуші баланы бастан-ақ оның бойындағы қабілеттерді еркін көрсете білуін, түрлі заттардың дәмі мен олардың ерекшеліктерін ажыратуда өз бетінше әрекет етуін, кейде оған жол көрсетіп, кейде, керісінше, өзіне іздетіп отыруын қалаймын», – деген. Монтень таным әрекетінде оқытушының басшылық рөлінің маңыздылығын да айтты. Ол «Оқушы мұғалімнен алған білімін түгел сүзгіден өткізіп, өз бетінше талдау жасау қажет. Соның нәтижесінде оның білуге құштарлығы дами түсетіні сөзсіз», – деп жазған болатын.

Танымдық белсенділікті дамытудағы оқыту әдістемесінің негізін алғашқылардың бірі болып қалаған ұлы педагог Я.А. Коменскийдің XII ғасырда жазған «Ұлы дидактика» атты еңбегінде: «Заттың не құбылыстың түп тамырына жету, анықтау қабілетін дамыту, оны шынайы түсіну және оны қолдана білу қажет», – деп ерекше атап өтті. Я.А. Коменский дидактикалық принциптерді ұсына келіп, танымдық белсенділікті дамытуда мұғалімнің ролі туралы жазған болатын. Ол: «Таным бастамасы – сөзімнен, бала сөзіне білмесе, оның ой-өрісінде сшқандай өзгеріс болмайды. Оқытуды зат туралы сөзбен емес, сол затты бақылау арқылы шәкірттің ойын дамыту керек», – деп жазды [4, 5 б.].

Н.Г. Чернышевский өз еңбегінде оқыту барысында танымдық белсенді әрекеттің алатын орнына мән берген. «Егер біздің балаларымыз шын мәнінде білімді боламын десе, білімді өз бетімен игере алуы, ізденуі керек», – деп жазды [4, 8 б.].

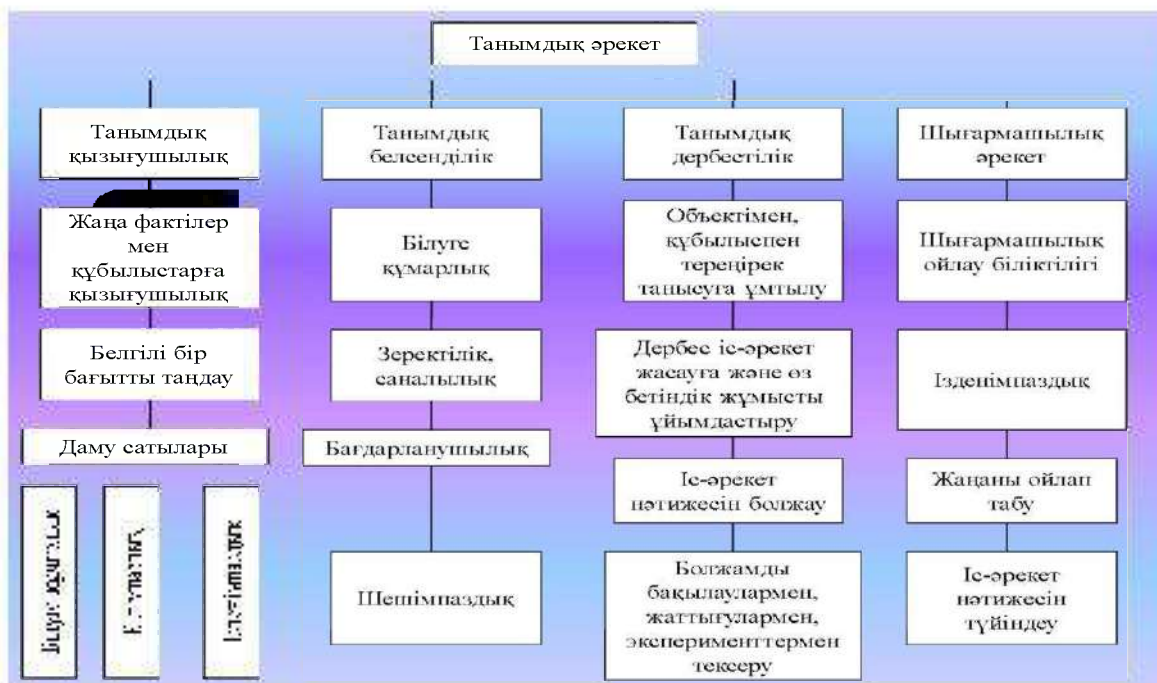
Қазақтың көрнекті педагог ғалымдары Ы.Алтынсарин, М.Жұмабаев, Ж.Аймауытов балалардың танымдық қызығушылығын тұдыра отырып, танымдық белсенділігін дамытуда құнды пікірлер айтты.

Ы.Алтынсарин: «Балалармен: қысқа, ашуланбай, байсалды сөйлесу, әрбір пәнді бар пейілмен және карапайым тілмен түсіндіру керек, мұғалім жан-жақты, білімді, өз ісінің шебері болуы қажет», – дейді.

А.Байтұрсынов бала білімді тәжірибе арқылы өздігінен алу керек, мұғалімнің міндеті – балаға жұмысты әліне қарай шағындап беру және белгіленген мақсатқа қарай бағыттап отыру керектігін айтқан [4, 9 б.].

Оқудағы танымдық белсенділікті қалыптастыру мәселелерін іс жүзінде шешудің түрлі жолдарын бөліп көрсеткен ғалымдар: Т.И. Шамова, М.Н. Скаткин, Л.П. Аристова, Г.И. Щукина, П.И. Пидкасистый және т.б. Олардың ғылыми еңбектерінде оқудағы танымдық белсенділікті қалыптастыру мәселесін практикада танымдық іс-әрекет дербестігін қалыптастыратын өзіндік жұмысты ұйымдастыру мен міндеттерін іріктеп шешу арқылы болатындығын көрсетті [4, 12 б.].

Оқушының танымдық әрекет құрылымы: танымдық қызығушылықтан, танымдық белсенділіктен, танымдық дербестік пен шығармашылық әрекеттен тұрады (1-сурет) [4, 20 б.].



Сурет-1. Оқушының танымдық әрекет құрылымы

Оқушылардың осы танымдық әрекет құрылымын жетілдіруде маңызды рөл атқаратын технологиялардың бірі инновациялық технологиялар. Бұл технологиялар оқушылардың кәсіби білім сапасын арттырумен бірге өз қабілетіне қарап, өзін-өзі дамыта отырып, өзіне сын көзбен қарауға мүмкіндік береді. Танымдық белсенділігін арттырып, шығармашылық қабілетін дамытады [5, 145 б.].

Сонау ХХ ғасырдың басында Жүсіпбек Аймауытов: «Сабақ беру – үйреншікті жай ғана шеберлік емес, ол – жаңадан жаңаны табатын өнер» деген екен. Сондықтан, қазіргі таңдағы педагогика жаңалықтарын, қазіргі қолданып жүрген пән ерекшелігіне қарай қолдана білу – оқыту мақсатына жетудің бірден-бір жолы [6, 57 б.].

Жаңа технологияларды меңгеру ұстаздың зияткерлік, кәсіптік, адамгершілік, рухани, азаматтық және басқа да көптеген адами келбетінің қалыптасуына игі әсерін тигізеді, өзін-өзі дамытып, оқу-тәрбие үрдісін тиімді ұйымдастыруына көмектеседі. Сонымен қатар жаңа педагогикалық технологиялар оқушының жеке тұлғалық күшін арттырып, шығармашылық ойының дамуында басты рөл атқарады.

Қазіргі уақытта сабақ өткізу методикасының ең қолайлы түрі – инновациялық технологияларды қолдану болып отыр. Инновация дегеніміз – ол аудио, видео, компьютер, сонымен бірге ол – жаңа әдіс-тәсілдердің идеялардың жиынтығы. Инновациялық тәсілдерді сабақ үрдісінде қолдану оқушылардың саналы да, сапалы білім алуының бірден-бір шарты [7, 148 б.].

Ағарту саласында жиі қолданылып жүрген «инновация» (латынның *innove* – жаңа, жаңа әдіс, әдістеме, технология, бағдарлама) терминінің өзі ауызекі айналымда ХVIII ғасырдың өзінде пайда болса, ХІХ ғасырда ол ғылыми арнада кеңінен қолданыла бастаған [8, 91 б.]. Ғалымдардың айтуына қарағанда, инновация термині ХІХ ғасырда жазылған ғылыми зерттеулерде кездеседі. ХХ ғасырда шетелдік экономист ғалымдардың еңбегі арқылы кеңінен таныла бастаған. Алайда оның қазіргі қазақ тіліне еніп, қолданысқа ене бастаған кезеңі деп ХХІ ғасырды айтуға болады. Бүгінде кеңінен қолданыс тапқан «инновация» сөзіне ғалымдар бірнеше анықтама берген: «Инновация – белгілі бір топқа жаңа болып табылатын идея» немесе «Инновация – арнайы өзгеріс». Ал елімізде «инновация» ұғымына тұңғыш рет зерттеуші Н.Нұрахметов анықтама берді. Зерттеушінің пікірінше: «Инновация дегеніміз білім беру мекемелерінің жаңалықтарды жасау, меңгеру, қолдану және оларды таратуға қатысты қызметі». Инновация білімінің мазмұнында, әдістемесінде, технологиясында, оқу үдерісін ұйымдастыру барысында айқындалады [5, 144 б.].

Сонымен қатар инновация ұғымы туралы ғылыми зерттеулерде төмендегідей мәліметтер беріліп

жүр: бір тұжырымдамада «Инновация» ұғымы латын сөзінен шыққан, «жаңалық енгізу» деген мағынаны білдіреді десе, ал екінші бір тұжырымда инновациялық процесс – жаңалықтарды енгізетін, қолдануға жағдай жасайтын көшенді әрекет деп көрсетіледі. Ал инновация біздің пайымдауымызша, оқушылардың оқу танымдық процесске қатысу кезеңдерін анықтауға мүмкіндік береді. Инновациялық оқыту жүйесінде білім берудің арнайы бір үлгілік, типтік моделі болады. Ол модель оқушының жай ғана іс-әрекетіне емес, сонымен бірге шығармашылық дербес қабілетіне негізделеді. Ал шығармашылық жұмыстар қашан да оқушының таным өрсеімен тығыз байланысты өріліп отырады [1, 115 б.].

Инновациялық білім беру – іскерліктің жана түрі. Инновациялық қызмет оқу ісін дамытуға, пәндердің мәнін тереңдетуге, оқытушының кәсіптік шеберлігін арттыруға, басқа жана технологияларды енгізуге, пайдалануға және шығармашылық жұмыстар жүргізуге бағытталған. Мұндай технологияларды қолдануда – біріншіден, оқытушы ұтады, яғни ол сабақты тиімді ұйымдастыруға көмектеседі, оқушының пәнге деген қызығушылығы артады, екіншіден, оқушы ұтады, себебі оның тақырып бойынша таным кеңейеді. Осылайша білім берудің қалыптасқан әдістемесіне оқытудың жаңа технологиясы тұрғысынан өзгерістер енгізіліп, білім сапасы да артуда [5, 144 б.].

Қазіргі таңда білім беру үдерісінде кенінен қолданылып жүрген бірнеше инновациялық технологияларды атап көрсетуге болады:

- проблемаға бағытталған оқыту;
- топтық жұмысқа бағытталған оқыту;
- рөлдік ойындар;
- презентациялар;
- пікір-сайыстар;
- кейс-стадия;
- миға шабуыл әдісі;
- сұрақ-жауап ойындары;
- іскерлік ойындар;
- мамандық саласына байланысты конференциялар;
- көкейкесті мәселені талқылауға арналған онлайн конференциялар [5, 145 б.].

Қазақ халқының аса көрнекті ғалымы, ұлт педагогы А.Байтұрсынов: «Жақсы дерлік те, жаман дерлік те бір әдіс жоқ. Олақтылықтың белгісі – бір ғана әдісті білу, керек орында жоқ әдісті таба білу де керек. Ұстаз әдісті көп білуі керек, оларды өзіне сүйсініш, қолғабыс нәрсе сесбінде қолдану керек», – деп жазған еді. Сондықтан оқытушы қазіргі уақытта белгілі бір әдістерді қолданып қана қоймай, сонымен қатар өз интерактивті-коммуникативтік дамытушы технологияларын да қарастырып отыруы қажет. [7, 148 б.]. Компьютерлік-ақпараттық технологиямен жасалатын интерактивтік жұмыс жүйелерін алатын болсақ, бұл технологияның сапалы білім беруде, танымдық қызығушылықты дамытуда маңызды зор инновациялық технологиялардың бірі [1, 116 б.]. «Интерактив» деген сөз ағылшынның «interact» («inter» – өзара, «act» – әрекет ету) деген сөзінен шыққан. Яғни жеке индивидтердің, топтық, жұптың өзара біріккен әрекеті бір-біріне алмакөзек әсер етуі. Интерактивті оқыту бұл таным әрекетін ұйымдастырудың арнаулы формасы. Оқытудың бұл формасы алдына нақты және бағдарланған мақсат қояды. Сондай мақсаттардың бірі – білімгер оқыту процесінің жүйесімен үнемі қарым-қатынаста болады немесе форум арқылы оқытушы тьютер мен чат, бейне конференция арқылы өзіне керекті қосымша ақпаратты, өз әрекетінің бағасын ала алады. Бұл жүйе білімгердің білім алуын автоматты бақылауға мүмкіндік береді [9, 91 б.].

Қазіргі педагогика оқу материалдарын меңгеруде келесі интерактивті тәсілдерді қолданады:

- 1) слайдтық презентациялар;
- 2) электронды кітаптар;
- 3) интерактивті тақта;
- 4) тестік технологиялар;
- 5) интернет-ресурстар;
- 6) топтық оқыту – күрделі және мәселелі сұрақтарды талдау;
- 7) шығармашылық тапсырмалар.

Слайдтық презентация – бұл проектік технология. Слайдтық презентация кезіндегі шешілетін мәселелер: коммуникативтік, білімдік, тәрбиелік және дамытушылық. Презентацияларды дайындау жұмысы әр оқушының қабілетін байқауға септігін тигізеді. Оқушылар жаңаша технологияларды пайдалану негізінде өз мүмкіндіктерін бағалауды, басқа көрсетілген презентацияларға сыни

көзқарастар айтуды үйренеді. Бұл айтылған жағдайлар белсенділікті шыңдап, алға қойылған тапсырмалардың шешілуіне, ізденушілік қабілеттің дамуына жол ашады.

Интерактивті тактаны қолдану сабақ үстінде психологиялық үйлесімділікті сақтай отырып, оқушылардың сабаққа деген ынтасын арттырады. Кейде үлкен экранда түрлі эффекттермен және музыкалық үйлесіммен көрсетілетін бейнелер көпке дейін оқушылардың жадында сақталып қалады. Олар тақырыптан ауытқымай бар назарын өтіліп жатқан сабаққа аударады. Интерактивті тактамен жұмыс істеу түрлері:

- мәтінмен және бейнелермен жұмыс;
- электронды сия көмегімен белгі қою;
- презентацияларды көрсету;
- электронды кітаптар. Оқу материалы CD диск түрінде көрсетіледі.

Компьютерді қолдану. Сабақ өткізу барысында оқытушы мен оқушылардың қазіргі технологиялық деңгейде байланыста болып, сабақты эмоционалды, тиімді өтуіне ықпалын тигізеді. Компьютер әрбір оқушымен жеке дара жұмыс істейді. Индивидуалды оқыту әдісі білім сапасын жоғарылатады. Бұл деңгей оқушы пен компьютер арасындағы диалогтік байланыстың нәтижесі. Электронды тестілеу оқушылардың әр сұраққа жауапты карап, бар назарын соған аударуына және өзін-өзі бағалауына мүмкіндік береді. Бұл жағдай қорытынды бақылау тестілерін жүргізгенде байқалады, бұл оқушылар үшін ең жауапты сәт. Электронды тестілеу оқушының шынайы білімі мен талабын бағалайды.

Бұл технологияны пайдаланудың тиімді тұстарына келетін болсақ:

- оқушының пәнге деген қызығушылығын арттырады;
- танымдық қабілеттілігін арттырады;
- этнопедагогикалық тәрбие береді;
- оқушы шығармашылық жұмысқа баулиды;
- оқытушының уақытын үнемдейді;
- қосымша мәліметтер береді.

Интерактивті тактаны пайдаланудың оқытушыға беретініне келсек:

- барлық баланы бір мезетте оқыту;
- білім берудің формасын оңайландыру міндеттерін атқару;
- оқушының жеке қабілетін айқындау, іздену [7, 149 б.].

Жалпы интерактивтік технологияның формалары өте көп және жаңа технологияны сабақта қолдану оқушылардың танымдық белсенділігін арттыруға және қалыптастыруда маңызы зор мәселелердің қатарына жатады [1, 116 б.].

Қорыта айтқанда, оқу барысында инновациялық технологияларды оқушының өз бетінше танымдық қызығушылығын, шығармашылық әрекетін дамытатындай етіп ұйымдастыру қажет, сонда ғана жан-жақты білімді, көшбасшы бола білетін тұлғаны тәрбиелеп шығарамыз. Қазақтың көрнекті педагог-ғалымы Б.Алтынсарин “Маңыздысы – оқушының өз бетінше ойлана білуі. Оқыту әдістері – балалардың жүре келе мектепке, сабаққа кейіннен ғылымға, өз бетімен білім алуға құмарландыратын жол” – демекші, инновациялық технологиялар оқу үрдісінде жеке тұлғаның өз бетінше әрекет етуге деген құлшынысын, қызығушылығын оятады және танымдық белсенділігін арттырады. Сонымен бұл технологиялардың сапалы білім беруде, танымдық қызығушылықты дамытуда алатын орнының үлкен екендігі анықтала береді және рөлі арта түседі.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Прямбетова М.Б. Студенттердің танымдық белсенділігін қалыптастыруда оқытудың жаңа технологияларын қолдану // *Бәсекеге қабілетті маман даярлаудағы әлеуметтік-гуманитарлық пәндерді оқытуды модернизациялаудың өзекті мәселелері: Халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары. Қарағанды, 2012. Б.114-116.*

2 ҚР «Білім туралы» заңы. Алматы, 1999. 8-бап.

3 Асылбаева Р.Б. Оқушылардың танымдық қызығушылығын арттырудың теориялық негіздері // *Білім берудегі менеджмент. Менеджмент в образовании. 2008. №4. Б.45-48.*

4 Обілақасымова А.Е. Студенттердің танымдық ізденімпаздығын қалыптастыру // *Монография / Алматы: Білім, 1994. 190 б.*

5 Аширова А., Қарабаева Х. Инновациялық технологияларды оқыту үрдісіне пайдалану ерекшеліктері // *ҚазҰУ-нің Хабаршысы, филология сериясы. 2013. №3. Б.143-146.*

6 Асылбекова М. Оқушылардың танымдық қабілетін дамыту // *12 жылдық білім беру. 12-летнее образование. – 2010. – №11. – Б.55-58.*

7 Ахатова А.А., Аралбай С.М. Студенттердің танымдық белсенділігін арттырудағы инновациялық технологиялардың маңызы // Бәсекеге қабілетті маман даярлаудағы әлеуметтік-гуманитарлық пәндерді оқытуды модернизациялаудың өзекті мәселелері: Халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары. – Қарағанды, 2012. – Б.148-150.

8 Бірмалаев Е.Б. Инновациялық оқыту технологиялары // Қазақстан жоғары мектебі, 2015. – №2. – Б.91-94.

9 Аубакиров Х.А., Қарынбаев Қ.Ф., Даулетбекова А.Т. Білім беруде инновациялық технологияларды кеңінен қолдану – заман талабы // Қазіргі Қазақстандағы инновациялық даму және ғылымның қажеттілігі. III халықаралық ғылыми конференция. – Алматы, 2009. – 388 б.

ЭКОЛОГИЯ

ӨОЖ622.349.5:502.55
ГТАМР 31.15.33

Ұ.Қ. Нағашбекова¹, Г.М. Сабденалиева²

¹2-ші курс магистранты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

²п.ғ.к., доцент, Жаратылыстану және география институты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

СОЗАҚ АУДАНЫНДАҒЫ УРАН ӨНДІРЕТІН КЕН ОРЫНДАР

Аннотация

Бұл мақалада уран кен орындарының басым көпшілігі оңтүстіктегі Қаратау, Созақ, Бетпақдала өңірлері мен Мойынқұм-Шу аймағында, Каспий өңірі мен Маңғыстауда, Қызылорда облысындағы Шиелі, Жанақорған аудандары жерлерінде орналасқан, соның ішінде Созақ ауданындағы Инкай, Мынқұдық, Буденнов, Қанжұған, Жалпақ, Хорасан, Мойынқұм, Солтүстік және Оңтүстік Қарамұрын, Төртқұдық, Уванас, Іркөл, Заречнос және т.б. кен орындардың орналасу аймағы және уран алу технологиясы қарастырылған. Сонымен қатар кейбір кенорындар қазіргі таңда жерасты шаймалау әдісі арқылы игеріліп жатқандығы қарастырылады. Қазіргі таңда осы провинция уранды жерасты шаймалау әдісі арқылы өндіретін ұзақ мерзімді шикізатты баға болып саналатындығы айтылады.

Түйін сөздер: Казатомэнеркәсіп, уран кеніштері, Шу-Сарысу провинциясы, Инкай кен орны, Мынқұдық кен орны, Ақдала кен орны

У.К. Нағашбекова¹, Г.М. Сабденалиева²

¹магистрант 2-го курса,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

²к.п.н., доцент, Институт Естествознания и географии,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

РУДНИКИ СУЗАКСКОГО РАЙОНА, ПРОИЗВОДЯЩИЕ УРАН

Аннотация

В этой статье рассмотрены основные местонахождения предприятий и технология добычи урана, а именно большая часть предприятий по добыче урана сосредоточена на юге Каратау, в регионе Созақ и Бетпақдала, на территории Мойынқұм-Шу, в Каспийском море и Мангистауской области. А также уточнены местонахождения предприятий в Сузакском районе, таких как "Инкай", "Мынқұдық", "Буденнов", "Қанжұған", "Жалпақ", "Харасан", "Мойынқұм", "Северный и Южный Карамұрын", "Төртқұдық", "Уванас", "Іркөл", "Заречнос", Катко" и др. В настоящее время говорится, что эта провинция является долгосрочной сырьевой базой, которая производит уран методом подземного выщелачивания.

Ключевые слова: Казатомпром, рудники по добыче урана, провинция "Шу-Сарысу", предприятие "Инкай", предприятие "Ақдала"

U.K. Nagashbekova¹, G.M. Sabdenaliev²

*¹2 course master, Institute of Natural Sciences and Geography,
Almaty, Kazakhstan*

*²Phd senior, KazNPU named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

THE MINES OF THE SUZAK DISTRICT, PRODUCING URANIUM

Abstract

In this article, the main locations of enterprises and uranium mining technology are considered, most of the uranium mining enterprises are concentrated in the south of Karatau, in the Suzak and Betpakdala regions, in the Moyinkum-Shu, in the Caspian Sea and in the Mangistau region. Also, the location of enterprises in the Suzak district, such as Inkai, Mynkudyk, Buddenov, Kanzhugan, Zhalpak, Kharasan, Moyinkum, North and South Karamurin, Tortkadyk, "Uvanas", "Irkol", "Zarechnoye, Katko", etc. It is now said that this province is a long-term raw material base that produces uranium by the method of underground leaching.

Keywords: Kazatomprom, uranium mining mines, Shu-Sarysu province, Inkai enterprise, Akdala enterprise

Бүгінде Қазатомөнеркәсіпке қарасты жалпы уран өндіруші 20 кеніштің 15-сі Оңтүстікте орналасқан. Ал іс сапар отандық уран өндірісіндегі ең көне кәсіпорын – Таукент таукен химия кәсіпорны орналасқан Созақ ауданындағы Таукенттен басталды.

«Қазатомөнеркәсіп» Ұлттық атом компаниясы акционерлік қоғамы Қазақстан Республикасы Президентінің «Қазатомөнеркәсіп» ашық акционерлік қоғамы мемлекеттің 100% үлесі бар жабық акционерлік қоғам нысанындағы «Қазатомөнеркәсіп» Ұлттық атом компаниясы» етіп қайта құру туралы 1997 ж. 14 шілдедегі №3593 Жарлығымен құрды.

«Қазатомөнеркәсіп» АҚ уран мен оның қосылыстарын, өзге де металдарды экспорттау жөніндегі, атом энергетикасы стансаларына арналған ядролық отынның, арнайы жабдықтар мен технологиялардың, екі ұдайы қолданыстағы материалдардың экспорты мен импорты бойынша ұлттық бас оператор болып табылады.

Қазіргі күні ұзын саны 21-ден асатын кеніштерден алынатын уран шикізаты негізінен жер астындағы кені бар жерді бұрғылау арқылы ұңғылар жасалынып, одан кейін кенді қабатқа күкірт қышқылын айдау арқылы кен ерітіледі. Одан соң күшті қышқылды ортада еріген уран мен басқа ілеспе металдар ерітіндісін жоғарыға арнаулы сораптармен сорып шығарылып, бұл ерітінділер арнаулы ыдыстарға құйылып, одан кейін оны байыту, бөлу және тазалау зауыттарына жібереді. Қазір көптеген кен орындарында байыту мен тазалауды ұйымдастыру үшін арнаулы технологиялық қондырғылар орнатылып, жұмысты бастап та жіберген [2, 92 б.].

Бұл әдісті алғаш рет Кеңес үкіметі кезінде, яғни 20 ғасырдың жетпісініші жылдары Басқармасы Ташкентте орналасқан «Краснохолмскі» экспедициясы Өзбекстандағы «Үшқұдық» уран кенішінде қолданған. Бұл әдіс уран кендерін шахтылардан қазып алуға қарағанда әлдеқайда қауіпсіз, құмды-шөлейтті аймақтарда суды да үнемдейді, әрі кенші-оператор жоғарғы радиоактивті кендермен және оны өндіру кезінде пайда болатын асқан зиянды радиоактивті шаңдармен тікелей байланысқа түспей, жердің бетіндегі технологиялық қондырғыларда арнаулы басқару тетіктері арқылы процесстерді басқарып отырады. Табиғи уранды өндіру және өткізу Қазатомөнеркәсіп қызметінің негізгі саласы болып қалады. 1997 жылы әлемдік уран өндірушілер тізімінде Қазақстан тек 13 орынды алды, ал 2009 жылы Республика әлемдегі ірі уран өндіруші мемлекет болып, 1 орынға шықты.

2010 жылдан бастап Қазатомөнеркәсіп жетекші табиғи уран өндірушілердің тізімін бастап, әлемдегі ең ірі уран жеткізуші болды.



Сурет-1. Қазақстандағы уран өндіру серпіні

Ядролық отын циклы (ЯОЦ) – уран кенін қайта өңдеу, уранды конверсиялау, пайдаланылған отынды қоймаға кейінгі қозғалысымен ядролық реакторлардың жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін отынды байыту және дайындау жөніндегі зауыттар, пайдаланылған отынды қайта өңдеу жөніндегі зауыттар және олармен байланысты аралық қоймалар мен радиоактивті қалдықтарды көмуге арналған қоймалар арқылы уран кеніштерінен ядролық материалдардың қозғалысымен өзара байланысты кәсіпорындар жүйесінде жүзеге асырылатын кешенді іс-шаралар [5, 11 б.].

Уранның негізгі минералдық-шикізат базасы қазіргі кезде Оңтүстік Қазақстандағы Шу-Сарысу және Сырдария провинцияларында орналасқан. Олар бор, палеоген кезеңдерінің таужыныстары арасында инфильтрациялық процесстер нәтижесінде қалыптасқан 20-дан астам кенорындарынан құралған жеке провинция болып саналады. Олардың құрамында Инкай, Мыңқұдық, Буденнов, Қанжуған, Жалпақ, Хорасан, Мойынқұм, Солтүстік және Оңтүстік Қарамұрын, Төртқұдық, Уванас, Іркөл, Заречное және т.б. кенорындар шоғырланған. Алғашқы төртеуі аса ірі кенорындар қатарына жатады.

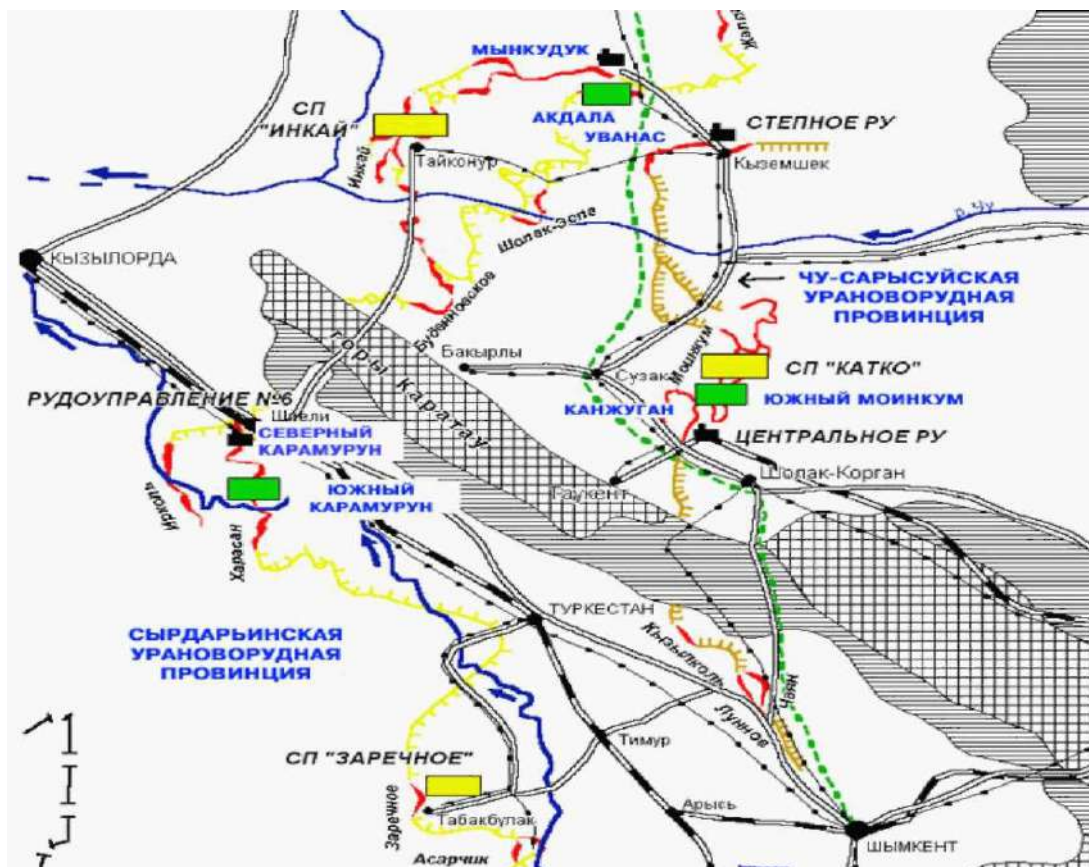
Уран кенорындарының геологиялық-генетикалық ерекшеліктерін талдайтын болсақ, олардың ойысты аймақтарда, оның ішінде неотектоникалық парагенді облыстардың шеткі белдемнің облыстарында, алғашқы мезозойлық ойыстарында, тауаралық ойыстарында орналасқандығы байқалады. Шу-Сарысу провинциясы Шу-Сарысу мезозой-кайнозойлық депрессиялық құрылым ауқымындағы Тұран тақтасының шығыс шеткі бөлігінде орналасқан. Қазіргі таңда осы провинция уранды жерасты шаймалау әдісі арқылы өндіретін ұзақ мерзімді шикізатты база болып саналады. Шу-Сарысу провинциясының геологиялық құрылысы, гидрогеологиясы және уранкенденуі. Шу-Сарысу депрессиясы бұл күрделі құралған гетерогенді депрессиялық құрылым. Бұл құрылым негізінен жоғарғы бор (K2) және жас кайнозойлық шөгінділерден тұрады. Шу-Сарысу депрессиясының мезозой-кайнозойлық шөгінділері негізінен ортаәлпілік (платформалық) бор-палеогендік құрылымдық-формациялық кешенмен және кешәлпілік кешолигоцен-төрттік құрылымдық-формациялық кешенмен сипатталады. Ортаәлпілік құрылымдық-формациялық кешен құрамында бордың, палеоценнің және эоценнің түзілімдері бөлінеді. Осы аталған түзілімдер ішінде бор түзілімдері кеңінен таралған және негізінен тек жоғарғы бөлімімен сипатталады.

Шу-Сарысу депрессиясы күрделі артезиандық бассейн болып саналады. Осы бассейн ауқымында түзілімдердің екі сулы кешені бөлінеді – континентті жоғарғы бор кешені және негізінен теңіздік палеоцен-эоценді кешені. Шу-Сарысу провинциясының өнеркәсіптік уран кенденуі қабатты тотығудың аймақтық белдемдерінің шекараларымен бақыланады. Бор түзілімдеріндегі уран кенді қабатты қышқылданудың аймақтық белдемдері тік бұрғылау ұңғымаларымен шамамен 400 км қашықтыққа сағаланған. Олар мыңқұдық, інқұдық және жалпақ горизонттарындағы тотығу шекараларының жүйелерін біріктіреді. Шу-Сарысу провинциясының орталық бөлігінде субмеридиандық бағытта Мойын-

құм-Қанжұған уранкенді ауданы бөлінеді. Провинцияның субендік орналасқан қанатының солтүстік бөлігінде өнеркәсіптік кендену тек қана жалпақ горизонтында анықталған. Мұнда Жалпақ кенорны шоғырланған. Доғаның субендік бағытта созылған бөлігінде Жалпақ кенорнының оңтүстігінде Ақдала кенорны орналасқан. Доғаның орталық бөлігінде Мыңқұдық, Инкай уранкенді аудандары, ал доғаның оңтүстікке қарай бағытталған субмеридиандық бөлігінде Буденнов кенді ауданы шоғырланған. Төменде жоғарыда аталған Шу-Сарысу провинциясының ірі Инкай, Мыңқұдық, Ақдала және Буденнов кенорындарына қысқаша тоқталайық.

Инкай кенорны – Қазақстандағы және ТМД елдеріндегі ең ірі қабатты-инфильтрациялық кенорны болып саналады. Бұл кенорын Мыңқұдық кенді ауданында шоғырланған және кенорынның кенді белдемдері солтүстік-шығыстан оңтүстікке қарай жалпы ені 7-ден 17 км-ге дейін болатын 55 км қашықтыққа созылып орналасқан. Кенорны 1976 жылы №27 партияммен іздеу-тексеру бұрғылау жұмыстары кезінде ашылған. Кенорны ауқымында Орталық бөлікше, Солтүстік және Оңтүстік капталдар бөлінеді. Кенорынның жалпы қоры 330 000 тонна шамасында деп бағаланады [1, 282 б.].

Уран кендену өнімді горизонттардың барлық таужыныстарында кездеседі, бірақ көбінесе орта түйірлі құмдарға тураланған болып келеді. Уран минералдары настуран (82%) және коффинитпен (18%) сипатталады. Уранның орта мөлшері 0,045-0,063%. Орталық бөлікшедегі кен денелерінің орташа қалыңдығы 4,92-7,38 м. Инкай кенорнында қабатты тотығу белдемі диагенетикалық және эпигенетикалық қайта түзілген өткізгіш аллювиалды шөгінділер ауқымында дамиды. Сонымен бірге, оттегі құрйтын сулар ағыны қозғалысының бағыты бойынша эпигенетикалық өзгерулердің келесі белдемділігі қалыптасады: а) темір бойынша: – қабатты тотығу белдемі келесі белдемшелерімен: толық тотыққан және қабатаралық тотыққан белдемшелер; – тотықсыздандыру белдемі; – өзгермеген таужыныстар белдемі; б) уран бойынша: – белдемшелері бар миграция белдемі: толық шығару және реликтілі таужыныстар белдемшелері; – морфоэлементтері бар уран жинақталу белдемі: ролл қанаттары, қап, шашырау ореолы; – фондық концентрациялар. Инкай кенорнындағы қабатты тотығу белдемі оңтүстік-шығыстан солтүстік-батысқа қарай дамиды және екі белдемшелерден тұрады. Кен сыйыстырушы қабат континенттік әртүрлі түсті аллювиалды формациямен сипатталады. Кен жаралу үшін қолайлы болатындары – арналық фацияның сұр түсті қиыршықтас-құмды жаралымдары.



Сурет-2. Аймақтағы уран кен орындары

Мыңқұдық кенорны – бұл кенорныда қабатты-инфильтрациялық кенорны болып саналады. Бетпақдала үстірті ауқымындағы Шу-Сарысу провинциясында орналасқан. Волков экспедициясының №27 партиясымен 1973 жылы ашылған. Уран кендену кеш бордың көптеген стратоденгейлерінде, яғни мыңқұдық (K2t), інқұдық (K2t2-st) және жалпак (K2st2-E1 1) свиталарына шоғырланған. Уран кендену қабатты тотығу белдемінің шекараларымен сәйкес планда созылыңқы (15-20 км-ге дейін) әлсіз иілген, кейде тұзу сызыққа жақын ені 25-50-ден 400-500 м-ге дейін лента тәрізді қабаттармен байланысты. Кенорны ауқымында 30-ға жуық кен шоғыры анықталған. Олардың ең ірілері мыңқұдық свитасына тиесілі болып келеді. Кенорын қазіргі таңда жерасты шаймалау әдісі арқылы игеріліп жатыр. Есептелген қорлары бойынша кенорны теңдесі жоқ кенорныдарға жатады [4, 175 б.].

Мыңқұдық кенорны 7 кенді бөлікшелер бөлінеді, олардың 5 мыңқұдық, ал 2 інқұдық горизонттарына шоғырланған. Қалыңдығы 80-120 м болатын мыңқұдық горизонты ұсақ, орта және әртүрлі түйірлі құмдардан тұратын аллювиалды шөгінділерден құралған. Шөгінділер арасында саздар мен алевриттердің қабатшалары мен линзалары кездеседі. Інқұдық горизонты ірі түйірлі аллювиалды шөгінділерден тұрады және қалыңдығы 100м-ге дейін жетеді. Уранның мөлшері 0,015%-0,15% аралығында, кейбір жеке қималарда 0,40%, ал жеке сынамадарда 1% дейін жетеді. Уран минералдарының 66% настураннан және 34% коффиниттен тұрады [6, 59-61 б.].

Ақдала кен орны – Ақдала кенорнының ашылуы мен зерттелу тарихы Мыңқұдық кенді алаңындағы жүргізілген геологиялық барлау жұмыстарымен тығыз байланысты болып келеді. Алғашында бұл кенорын Мыңқұдық кенорнының тек бір бөлікшесі ретінде қарастырылған болатын. Көп жылдар бойы (1982-1993) Ақдала кен орны Мыңқұдық кенорнының бөлікшесі ретінде барланып зерттелген. Оның жекедара нысана ретінде бөлінуіне көптеген көрсеткіштер себеп болды: біріншіден, Мыңқұдық кенді ауданында оңашаланып орналасуы (Мыңқұдық кенорнының шығыс бөлікшесінен 15 км қашықтықта), екіншіден, кенорындағы уран кенденуінің көп бөлігі (97%) жоғарғы бор кешенінің жоғарғы горизонтында, яғни жалпак горизонтында (K2km-E1) шоғырланған. 1999 жылы «Волковгеология» ұсынысы бойынша Геология және табиғи ресурстар министрлігі Ақдала бөлікшесін жеке кен орын ретінде бөлінген. Ақдала кен орны ауқымында үш бөлікше «Ближний», «Летний», «Дальний» бөлінеді. Ақдала кенорнының геологиялық құрылысында үш құрылымдық формациялық белдем көрініс береді: кристалдық іргетас – жоғарғы протерозойдың порфироидты қабаты, кембрий-ордовиктің бөлшектенбеген шөгінділері және төменгі ордовиктің жаралымдары; аралық құрылымдық қабат – ортаңғы және жоғарғы девонның бөлшектенбеген жаралымдары, таскөмір және пермь жүйелерінің шөгінділері; мезо-кайнозойлық жаралымдар – ортаәлпілік бор және палеоген және кешәлпілік кешолигоцен-төрттік құрылымдық-формациялық кешендерден тұрады.

Буденнов кен орны – қабатты инфильтрациялық типке жатады. Кенорын жоғарғы бордың үш өнімді қабаттарымен байланысты болып келеді. Шу-Сарысу провинциясының оңтүстік-батыс капталында орналасқан. Кенді ауданның оңтүстіктегі шекарасына Үлкен Қаратау жарылымы жатады. Уран кендену мыңқұдық горизонтында және көбінесе інқұдық горизонтына шоғырланған. Планда иілмделген ені 50 м-ден 1,5 км-ге дейін болатын ленталар құрайды. Уран минералдану көбінесе оксидтермен (дисперсті қышқылданған настуран), аз мөлшерде коффинитпен байланысты. Уран қоры бойынша кенорны өте ірі болып саналады.

Жоғарыда қысқаша сипатталып кеткен уран кенорындары кендену сипаты, кен жаралу жағдайы, кен денелерінің морфологиясы бойынша жалпы алғанда ұқсас болып келеді. Осы кен орындардың жалпы ортақ ерекшеліктеріне келесілер жатады:

1. Уран рудалы жатындар қабатты тотығу белдемдерінің шекараларын бойлап 20-40 км дейін созылады; планда олар ені 50-800 м (1,7 км дейін) болып келетін иректелген ленталар құрайды.
2. Уран рудалары әдетте кедей болады. Уранның орташа мөлшері 0,035-0,07%, сирек – 0,1-0,3%, ұяшықтарда – 0,3% жоғары болады. Кен денелерінің қалыңдығы 3,5-8 м-ден 20 м-ге дейін.
3. Қоспа элементтерге селен (0,012-0,2%), рений (0,1-1,0 г/т 68 г/т дейін), ванадий жатады.
4. Уранды минералдану жұқа дисперсті настуран мен коффиниттен тұрады.
5. Кен сыйыстырушы горизонттардың суландыру деңгейі жоғары; қабатты сулардың арынды сипаты және олардың деңгейінің аз тереңдікке орналасуы (50 м төмен), рудалы құмдардың едәуір өткізгіштігі.
6. Кен орындардың аймақтық қабатты тотығу белдемдеріне шоғырлануы.

Қорыта келгенде, Қазақстан Республикасындағы уран кенорындары қорының 90 пайыздан көп бөлігі жерасты шаймалау әдісімен игеруге қолайлы экзогенді қабатты-инфильтрациялық кен орындарда шоғырланған. Осы кенорындардың қомақты бөлігі Шу-Сарысу провинциясында

орналасуы, аталған провинцияның Қазақстанның басқа да уранкенді провинциялары арасында топ жаратын ірі ілгерлі провинция екенінің бір дәлелі бола алады. Тәуелсіз еліміздің экономикасының және әлеуметтік дамуының қазіргі кезеңі геология саласына еліміздің минералдық шикізат базасын нығайту мен ұлғайту туралы мәселені алдымызға қояды. Осы мәселені шешу үшін Қазақстандық уран геологиясының және уран өндіру өнеркәсібінің болашақтағы негізгі міндеттерінің бірі болып Республиканың уран шикізат базасын арттыру және, ең алдымен, сапалы жетілдіру болып саналады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Мамитов В.А. Добыча урана методом подземного выщелачивания. – М.: Атомиздат, 1980. – 280 с.
- 2 Тураев Н.С. Понообменные процессы в технологии урана. Учебное пособие. – Томск, 1999. – 156 с.
- 3 Гранов Б.В. Введение в химическую технологию урана. – М.: Атомиздат, 1999. – 92 с.
- 4 Заханов Е.Н., Ребчиков Б.Е., Дьянов В.С. Понообменное оборудование урановых производств. – М.: Энергоатомиздат, 2000. – 150 с.
- 5 Сокурский Ю.Н., Стерлин Я.М., Федорченко В.А. Уран и его сплавы. Учебное пособие. – Москва, 1999. – 175 с.
- 6 Живов В.Л. Уранодобывающая отрасль России: состояние и перспектива развития // Горный журнал. – 2008. – №8. – С.6-11.
- 7 Марин В.К., Литвиненко В.Г., Шелудченко В.Г. Совершенствование технологии гидрометаллургической переработки урановых руд // Горный журнал. 1999. №12. С.59-61.

ООЖ 502.22:001.83
УДК 87.03.09

К.К. Дүйсенова¹, Г.М. Сабденалиева²

*¹2-курс магистранты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

*²п.ғ.к., доцент, Жаратылыстану және география институты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

ТАҒАМ ӨНІМДЕРІН ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БАҒАЛАУ (ӘДЕБИ ШОЛУ)

Аңдатпа

Мақала экологиялық таза өнімдер бойынша өзекті мәселелерін қозғаған отандық және шетелдік ғалымдар жұмысына шолу жасалды.

Түйін сөздер: экологиялық таза технологиялар, экологиялық таза өнім

К.К. Дүйсенова¹, Г.М. Сабденалиева²

*¹магистрант 2 го курса,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая
г. Алматы, Казахстан*

*²к.п.н., доцент, Институт Естествознания и географии,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая
г. Алматы, Казахстан*

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Аннотация

Обзорная статья посвящена проблемам экологически безопасных продуктов, освещенных в трудах отечественных и зарубежных ученых.

Ключевые слова: экологически чистые технологии, экологически чистый продукт

K.K. Duisenova¹, G.M. Sabdenalieva²

¹2 course master, Institute of Natural Sciences and Geography

*²Phd senior, Institute of Natural Sciences and Geography,
KazNPU named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF FOOD (LITERATURE REVIEW)

Abstract

The review article is devoted to the problems of environmentally safe products in domestic and foreign scientists.

Keywords: environmental clean technology, environmentally friendly product

Сапалы тамақ өнімдерін өндіру – нарықтық шаруашылықтың кезек күттірмейтін элементі болып табылады. Ол шаруашылық салалары мен халықтың қажеттілігін қанағаттандырудағы экономикалық қатынастардың негізін құрайды. Сондықтан тамақ өнімдері мемлекеттің азық-түлік қауіпсіздігін, тамақ өнімдерін тұтыну сұранысын қамтамасыз етеді. Сапалы өнімдерді өндіру Қазақстан Республикасының Дүниежүзілік Сауда Ұйымына кіру мүмкіндіктерін айқындайтын және әлемдік нарықтағы бәсекелік қабілетін арттыратын маңызды факторлардың бірі. Қазіргі кезде елімізде Дүниежүзілік Сауда Ұйымына кіруге дайындық жұмыстары жүргізілуде, бұл орайда отандық өнімдердің сапасын арттыру алдыңғы кезектегі мәселеге айналды [1].

Қазақстан Республикасының 2007-2024 жылдарға арналған тұрақты дамуға көшу тұжырымдамасында жаңа және экологиялық қауіпсіз технологияларды пайдалану арқылы – өмір сүру сапасының деңгейін арттыруға ерекше мән берілген. Атап айтқанда, ел экономикасына жоғары технологияларды белсенді енгізу нәтижесінде экономикалық жетістіктерге, ресурстарды пайдалану тиімділігін арттыруға, экологиялық қауіпсіз технологияларды пайдалануға, сондай-ақ ұлтты сауықтыру үшін тамақ өнімдерін қатаң бақылауға, халықтың жан басына шаққандағы табиғи шырындар мен сүт өнімдерін ұлғайтуға, ішкі нарықтағы тамақ өнімдерінің сапасын бақылауды күшейтуге ерекше көңіл бөлу қажеттілігі айтылған [1, 2].

Біз бұған өз экономикамыздың бәсекелік қабілеттілігін арттыратын экологиялық таза технологияны қолдану нәтижесінде алынатын экологиялық таза өнімдер арқылы халықтың орташа өмір сүру деңгейінің өсуіне, генетикалық ауытқулардың азаюына, иммунитеттің нығаюына, кәсіпорындардың қосымша пайда табуына, денсаулықты қалпына келтіру шығындарын азайтуға, соның нәтижесінде елге қабілеттілікті арттыруға қол жеткізе аламыз [3].

Соңғы он жылдықта шет мемлекеттерде қазіргі жаңа технология бойынша минералды тыңайтқыштар қолданылмаған қоспасыз, табиғи шикізаттан алынатын, экологиялық таза аймақтарда өсірілетін экологиялық таза тамақ өнімдерді өндіретін саланы дамытуға баса назар аударуда. Еуропада 2005 жылы экологиялық таза өнімдердің нарықтағы үлесі бұрынғы 5-тен – 10 пайызға дейін артты. Еуропа елдерінде жыл сайынғы сауда көлемінің өсуі келесідей: Германияда – 5-15%, Данияда, Швеция және Швецарияда – 30-40%. Келтірілген мәліметтерден көрінгендей, Батыс Еуропада экологиялық таза тамақ өнімдерін өндіру алдыңғы орында тұр. Мұнда экологиялық таза тамақ өнімін өндіретін кәсіпкерлерді мемлекеттік қолдау жүйесі жүзеге асырылады, сертификатталған экологиялық таза тамақ өнімдерін өткізудің ұтымды саясаты жүргізіледі.

ТМД мемлекеттерінде, оның ішінде Қазақстан Республикасында әзірге отандық кәсіпкерлік құрылым әлсіз дамыған: себебі мұнда қаражат, өндіріс қуаты жетіспейді және мемлекет тарапынан қолдау көрсетілмейді. Дегенмен де елімізде шет елдердегі сияқты экологиялық таза тамақ өнімдерін өндірумен айналысатын кәсіпкерлік құрылымдар бар. Бірақ мұндағы экологиялық таза тамақ өнімге қызығушылық қосымша пайда табу нысанына айналды. Экологиялық таза өнім өндіру мен тұтыну үлкен әлеуметтік-экономикалық мағынаға ие, ол – бір жағынан өндірістік-инновациялық кәсіпкерліктің арнайы түрін дамыту; екінші жағынан ұлт денсаулығы мен өмір сапасы деңгейін сипаттайтын көрсеткіштерге қол жеткізу. Осы орайда экологиялық таза тамақ өнімдерінің өндіру мен тұтыну бойынша сараптаулар мен талдауларды, ұтымды және маңызды факторларды, экономикалық тетіктерді қолдануға қатысты ұсыныстар мен пайымдауларды ғылыми негіздеудің маңызы арта түседі. Бұл ерекшеліктер зерттеу тақырыбының өзектілігін айқындап, оның ғылыми-тәжірибелік құндылығын көрсетеді [4].

Табиғатты пайдалану экономикасы, экологиялық таза тамақ өндірісі, экологиялық таза технология, сапа және бәсекеге қабілеттілік мәселелерін зерттеуге көптеген отандық және шетелдік ғалым-ізденушілер үлес қосты. Олардың қатарында: В.Игнатов, А.Кокин, Л.Батурич, Н.Бурцева, В.Данилов-Данилин, В.Протасов, С.Тяглова, А.Молчанов, Э.Арустамов, И.Левакова, Н.Баркалов Н.А. Киприянов, Р.К. Ниязбекова, М.С. Тонкопий, Е.М. Упішев, С.Мұқаұлы. Нарықтық экономика жағдайында ауыл шаруашылық өндірісті экологизациялау, экологиялық таза ауыл шаруашылығы өндірісімен байланысты экологиялық-экономикалық мәселелер, сапалы тамақ өнім өндірісі мен бәсекеге қабілеттілік С.А. Бабаева, С.К. Диярова, Е. Исабеков, Е.Өмірбекұлының еңбектерінде қарастырылған [4, 5].

Тамақ өнеркәсібі мен халықты сапалы өніммен қамтамасыз ету, сапа және бәсекеге қабілеттілік туралы ғылыми еңбектер тамақ өндірісі өнеркәсібінің дамуына үлес қосты. Дегенмен экологиялық таза тамақ өнімдерін өндіру мен тұтынудың әлеуметтік-экологиялық-экономикалық қырлары толық зерттелінбеген: экологиялық таза өнімдерге шекті бағаны есептеу әдістемесі және өндірушіге қосымша пайда алуға мүмкіндік беретін бағалау әдістемесі қарастырылмаған.

Адам денсаулығы үшін қауіпті нәрсе тамақ өнімдерінде болатын – ауыр металдар. Кез-келген тамақ өнімдерінен ауыр металдарды байқауға болады, бірақ әрбір тағамда металдық ластану дәрежесі (құрылымы) әр түрлі болып келеді.

Ауыр металдардың шамамен 70 пайызы адам ағзасына тамақ өнімдері арқылы түседі. Тамақ өнімдерінің уытты металдармен ластануы адамдардың денсаулығына зиян келтіреді. Өндірілетін өнімнің металдық ластану құрылымы негізгі дайындалатын шикізатты өсіру жағдайы мен тазалығы, оны технологиялық өңдеудің сапалылығы және пайдаланылатын қосымша материалдарға тәуелді болады [6].

IFOAM (органикалық ауыл шаруашылығының қозғалысы жөніндегі халықаралық федерация) анықтамасы бойынша, экологиялық таза өнім – генетикалық өзгеріске ұшырамаған, өсіру мен өндіру кезінде пестицидтер, гербицидтер, улы химикаттар қолданылмайтын өнімдер. Экологиялық таза тамақ өнімі дүние жүзінде әртүрлі терминдермен аталады. Батыс Еуропа елдерінде «биологиялық өнім», Солтүстік Еуропада «экологиялық өнім», АҚШ пен Ұлыбританияда «органикалық өнім», Финляндияда «табиғи өнім» деп аталады [7].

«Экологиялық таза» дәрежесін алу үшін, өнім тек таза күйінде өсіріліп қана қоймай, химиялық заттарды пайдаланбай сақталып, қайта өңделген, жабдыкталған және тұтынушыға жеткізілген өнім болуы керек. Мысалы, Еуропада «био», «эко», немесе «органик» маркаларымен белгіленген тауарлар тыңайтқыштар, улы химикаттар және пестицидтерді пайдаланылмай өндірілген өнім түрін білдіреді.

Экологиялық таза тамақ өнімі дегеніміз – адам денсаулығына өмір бойы зиянын тигізбейтін, болашағына кері әсер етпейтін өнім және оның құрамында әр түрлі уытты заттардың, агрохимикаттардың, ауыр металдар мен радионуклидтердің болмауы тиіс. Экологиялық таза өнімді өндіруіне байланысты келесідей бөлуге болады: 1. Экологиялық таза өнім – бұл құрамында зиянды заттар дәстүрлі өнімдерге қарағанда аз, (жол берілетін шекті шамадан аспайтын) сапасы бойынша нормативті құжаттарға сәйкес өнімдер. 2. Экологиялық таза өнім – экологиялық таза аумақта қосымша минералды тыңайтқыштарсыз, қалдықсыз немесе аз қалдықты технологиялар көмегімен табиғи шикізаттан алынған өнім.

Ауыл шаруашылығында экологиялық таза өнім алу үшін, 3-5 жылға дейін химикаттар әсері байқалмайтын топырақ пайдаланылады. Экологиялық таза өнім ұғымы 1924 жылы Р.Штайнердің теориялық негіздеуімен қалыптасты, ол кезде тәжірибе жүзінде биодинамикалық аграрлық қызметтер жүзеге асырыла бастады. 1930-1940 жылдар аралығында бұл идея Швейцарияда Г.Мюллердің, Ұлыбританияда Э.Бэлфер мен А.Ховордың, Жапонияда Фукуокойдың бастамасымен дами бастады (1-кесте).

Органикалық тауарларды тұтыну Одағының экологиялық ұйымдармен бірлесіп отырып жұмыс жасауы генетикалық құрамы өзгертілген ауыл шаруашылық өнімдерінің нарықта пайда болуына қарсы күрес жүргізуіне мүмкіндік туғызды. Ал қазіргі кезде органикалық және агроөндірістің басқа да әдістерін нақты жолға қою қажеттілігі пайда болуда. «Био» сауда белгісі тұтынушыға өнімнің нақты белгіленген әдістерді қолдана отырып өндірілгендігін көрсетеді, яғни талаптарға сай келетінін бейнелейді. Бұл органикалық секторда өсірілетін өсімдік түрі мен сорты, мал, аң, құс тұқымы және балық түрлері дәстүрлі секторларда да өсірілетінін көрсетеді. Дегенмен органикалық өнімдердің тұтыну құндылығы дәстүрлі өнімдерге қарағанда ерекшеленеді. Мысалы, органикалық және дәстүрлі секторларда өсірілген, алмаанын элемент құрамы, түсі, көлемі бірдей болмайды, органикалық секторда өндірілген өнімде химиялық заттардың болмауы өнімнің тұтынушы үшін тартымдылығын көрсетеді [8, 9].

Қазақстан Республикасындағы тамақ өнеркәсібі өнеркәсіп салаларының маңызды стратегиялық саласы және тұрғындарды сандық, сапалық тағам өнімдерімен тұрақты қамтамасыз етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Донченко Л.В., Надыкта В.Д. *Безопасность пищевой продукции: учебное издание / второе переработанное и дополненное.* – Москва: Дели принт, 2007. – 41 с.
- 2 Нечаев А.П., Траубенберг С.Е., Кочеткова А.А. *Пищевая химия: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям: 552400 'Технология продуктов питания' / 2-е издание, переработанное и исправленное.* – СПб.: ГИОРД, 2003. – 479 с.
- 3 Никифорова Т.Е. *Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие ГОУ ВПО «Иван. гос. хим.-технол. ун-т».* – Иваново, 2007. – 132 с.
- 4 Ребезов М.Б., Губер Н.Б., Касымов К.С. *Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности: учебное пособие.* – Алматы: МАП, 2015. – 208 с.
- 5 Акименко Е.А. *Внедрение системы управления безопасностью пищевой продукции // Стандарты и качество.* 2008. №2. С.90-92.
- 6 Гумеров Р. *Как обеспечить продовольственную безопасность страны? // Российский экономический журнал.* 2007. №9. 61 с.
- 7 Дулченко Н.И. *Управление качеством в отраслях пищевой промышленности: учеб. пособие / Н.И. Дулченко, М.Д. Магомедов, А.В. Рыбин.* 2-е изд. М., 2008. 211 с.
- 8 Ермолаева Е.О. *Системы менеджмента качества на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности: монография / Е.О. Ермолаева, Н.В. Сурков.* Кемерово, 2009. 388 с.
- 9 *Управление безопасностью в пищевой промышленности на основе системы прослеживаемости // Стандарты и качество.* 2010. №5. С.82-85.

ООЖ 574.3

УДК 634.35.17.

Н.А. Бекенова¹, Ә.М. Айтман²

¹б.ғ.к., доцент,

*Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

*²«БМ011300 Биология» мамандығының 1-курс магистранты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДА ТІРШІЛІК ЕТЕТІН ҚҰСТАРДЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТОПТАРЫНЫҢ БИОАЛУАНТҮРЛІЛІГІ

Аңдатпа

Алматы қаласы территориясында мекендейтін құстардың 235 түрі кездеседі. Оның 53 түрі ұя салатын қанаттылар, ал 87 түрі – жыл құстары, 59 түр – қыстайтын қанаттылар және кездейсоқ ұшып келетіндері – 32 түр. Мұндағы құстардың көп мекендейтін ландшафтарының типтері мен тіршілік ету ерекшеліктеріне байланысты 6 экологиялық топтарға бөлінеді: ағаш-бұта құстары, жер беті мен ашық алаң құстары, сұманы құстары, су құстары және ұшып жүріп қорегін аулаушы құстар.

Түйін сөздер: құстар, экологиялық топ, тіршілік ету ортасы, мекендеу ортасы

Н.А. Бекенова¹, А.М. Айтпан²

*¹к.б.и., доцент,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
Алматы, Казахстан*

*²магистр 1 курса 6M011300 «Биология»,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
Алматы, Казахстан*

БИОРАЗНООБРАЗИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ГРУПП ПТИЦ, ЖИВУЩИХ В ГОРОДЕ АЛМАТЫ

Аннотация

На территории Алматы обитают 235 видов птиц. Из них 53 вида – гнездящихся пернатых, 87 вида – обычных птиц, 59 видов – зимующих и 36 вида – перелетных. Все обитающие виды птиц, в зависимости от типов природных ландшафтов и особенностей жизнедеятельности, делятся на 6 экологических групп: лесные птицы, птицы, живущие на открытых пространствах, птицы водоёмов и побережий.

Ключевые слова: птицы, экологическая группа, жизнедеятельность, обитание

N.A. Bekenova¹, A.M. Aitpan²

*¹c.b.s., associate professor,
Kazakh National Pedagogical University named after Abay,
Almaty, Kazakhstan*

*²master student of 1 course 26M011300 «Biology»,
Kazakh National Pedagogical University named after Abay,
Almaty, Kazakhstan*

BIODIVERSITY OF ECOLOGICAL BIRDS GROUP, LIVING IN THE CITY OF ALMATY

Abstract

There are 235 species of birds in the territory of Almaty. Of these, 53 species of nesting birds, 87 species of birds, 59 species of hibernating and 32 migratory species. All living bird species, depending on the types of natural landscapes and features of life activity, are divided into 6 ecological groups: tree birds; terrestrial and open spaces of a bird; open air spaces.

Keywords: birds, ecological group, vital activity, habitat

Құстар табиғаттың керемет тіршілік иелері. Олардың түрлері өте көп. Оның ішінде мекен ету ерекшелігіне қарай жыл құстарыда кездеседі. Жыл құсы, салқын түссе, жылы жаққа ұшып кетіп, көктемде қайта ұшып келетін құстар – көкек, қарлығаш, аққу, қараторғай, бұлбұл, тоқылдақ, үйрек, қаз, тырна.

Алматы қаласы құстарының экологиялық топтары олардың көп кездесетін ландшафтарының типтері мен тіршілік ерекшеліктеріне қарай қарастыра аламыз. Осыған орай көпшілік зерттеушілер құстарды ландшафты типтері мен қимыл-қозғалыс ерекшеліктеріне қарай шартты түрде негізгі 6 экологиялық топтарға бөледі. Олар: 1) ағаш – бұта құстары; 2) жер беті мен ағаш құстары; 3) ашық алаң құстары; 4) сумаңы (жағалау) құстары; 5) су маны құстары; 6) ұшып жүріп қорегін аулаушы құстар. Осы экологиялық топтың Алматы қаласы құстарына да қатысты екенін айтып өткен жөн.

Қаладағы жер беті – ағаш құстарының кейбір түрлері ұясын ағаштар мен бұталар арасына немесе ағаш қуыстарына салса, кейбіреулері жерге салады. Бұл топқа жататын құстар ерекшелігі сол қорегін жерден де, ағаш сүлбесінен де жинайды. Бұл топтағы құстарға құртектер (меніреу құр, құр, шілдер), қырғауыл, көптер, кейбір тотықұстың түрі, көкек және көкқарға, көптеген қарғатектер, сайрауықтар, тарғылтайлар, қараторғайлар, көкқарғалылар жатады.

Жерде тіршілік етуге біршама жақсы бейімделгендер қатарына аққу, құр, меніреу құр, сұр құр,

кекілік, дырдулар, дуадактар, дала шілі, сұр шіл, қырғауыл жатады. Құстардың аяқтары салыстырмалы түрде қысқа, күшті, қысқа саусақтары өткір емес, артқы саусағы кішкентай немесе мүлдем болмайды. Құстардың құмды жерлерде мекендейтіндерінің саусақтары тарбиған бұлдырықтар мен дуадактар, ал шиыршық тасты ашық алаңда мекендейтін қылқұйрық немесе қылантөс бұлдырықтың саусақтары бір-бірімен бірігіп, тайтұяктөктес тырнақпен жабықталған құстабан болғандықтан, мұндай аяқ тасты жерлерде жүруіне қолайлы. Бұл құстардың барлығы дерлік жүреді, әрі жүгіреді, қауіп-қатер төнгенде қашып құтылады немесе ұшып кетеді. Кейбір түрлері бүркенішті реңді болғандықтан бұғып қалады. Қорегін іздегенде топырақты аяқтарымен тырмалап, тұмсығы мықты, ұзындығы әртүрлі, өсімдіктөктес және жануартектес қоректерді ұстауға икемді, өсімдіктердің тамырсабағын, тамыртүйнегін және пиязшығын қазып қоректену үшін тұмсығында пайдаланады.

Алматы шахарындағы суманы немесе жағалау құстарына тоқталсақ, бұл экологиялық топқа барлық ұзын сирақтылар немесе ләйлектәрізділерді жатқызамыз, атап айтсақ, ұзынсирақ шалшықты, жалбағай, зымыран, балықшы тұйғын, т.б. Бұл экологиялық топқа жататын құстар түрлі сазды жерлерді – жағалауларында өсімдік өскен не ашық суқоймалары мен батпақты жерлерді мекендейді. Осы топтағы құстардың сипаттамасына тоқталсақ, көпшілігінің аяқтары ұзын жіліншіктері мен сирақтары ұзарған, соңғысының төменгі жағы қауырсынданбаған, құтандардың, көпшілік сұтарлардың, кейбір шалшықшылардың 4 саусақтары да жіңішке әрі ұзын, кейбіреулерінің артқы саусағы кішкентай не жоқ, енді біреулерінің саусақтарының түбі аздап жүзу жарғағымен жабықталған болып келеді. Осы ерекшеліктерімен қалың шөп арасынан, таяз сулардан және батпақты жерлерде қауырсындарын суламай, батпай жүруіне әрі еркін жүгіруіне болады. Өзен жағалауында мекендейтін құстардың көпшілігі жануарқоректілер болады. Бұларға құтандар, ләйліктер, балбабас құс, күнсүйгіш құтан жатады. Осы құстардың көпшілігі омыртқасыздармен, балықтармен, қосмекенділермен қоректенеді. Бұлардың ұзарған, ұштары үшкір және екі жағы өткір кескіш тұмсықтары жемтіктерін қысқыш сияқты қысып ұстауға немесе тұмсығымен соғып есенгіретуге бейімделген. Жалбабай майда су жөндіктерімен қоректенеді, осыған орай олардың тұмсықтары жалпақ, күректәрізді, яғни майда қозғалғыш жемтіктерді сүзіп аулауға бейімделген. Осындай қорек түрімен қоректенуші бізтұмсықтың – *Recurvirostra avosetta* тұмсығы ұзын әрі жіңішке, үстіне қарай қайырылған, ұшы аздап жалпақтау келеді.

Тырна құтандар, көптеген сұтамырлар мен шалшықшылар әртүрлі майда омыртқасыздармен қоректенеді. Оларды тек шалшық сулар мен жағалаулардан ғана емес, сонымен қатар топырақтың үстіңгі қабатынан да аулайды. Бұлардың тұмсықтары ұзын әрі жіңішке, кейбіреулерінде олар аздықөпті имек, ұшында көптеген сезгіш денешіктері болады. Батпақты шалшық суларда емін-еркін жүзу жарғақтары жақсы дамыған қоқиқазды айта аламыз. Батпақты лай жерде немесе суда қалқып жүзетін майда омыртқасыздар мен планктонды балдырларды сүзгіш аппаратының көмегімен тұмсықтың және етті тілдің екі жағындағы мүйізді тақтайшалармен аулап, қоректенеді.

Су құстары – бұлар теңізде, оның өзен жағалауына жақын суқоймаларында көптеп кездеседі. Оларда үлкен ақ құтан, үлкен сұқсыр, борпылдауық үйрек, жылқышы құс, сұтартар, тау маңқысы, бұлыңғыр тауқұдірет, кәдімгі және қоныр сұлықөші, қалақай торғайы және көкқұс, маймаққаздар, сұқсыртәрізділер, түтіктұмсықтылар, бұйра бірқазан, қызғылт бірқазан, су құзғындары және жылан мойындылар, қазтәрізділер, кейбір сұтартарлар және тырнатәрізділерге жататын қазтабантектестер – *Helimithidae*, татрентәрізділерден қалытқытектестер – *Phalaropodidae* жатады. Сұқсырларда, сұтартарларда және қалытқы шалшықшыларда жүзу жарғағы болмайды, бұлардың 3 саусағы да мықты әрі серпімді мүйізді әдіптермен әдіптелген және саусақтарының үстіңгі қыры биіктеу болып келеді. Ұяларын жағалауда, жиі жерде және жартастарда, сирек болса да құлаған қамыстар мен ағаштардың үстіне салады. Кейбір мұнтаздар сүңгігіш дауылпаздар ін қазып, сонда ұялайды. Сұқсырлар мен қасқалдақтар суасты өсімдіктермен қалқымалы ұя салады. Бұл топтағы құстардың көпшілігі жануартектес азықтармен: балықтармен және әртүрлі су омыртқасыздармен қоректенеді. Қалытқы шалшықшыларжүзіп жүріп өскек тәзірді жіңішке тұмсығымен су бетінен және суүсті өсімдіктерінің жапырақтарынан майда омыртқасыздарды шұқып ұтаса, бізқазандар сүңгей алмайды. Олар балықты судың таяз жерлерінде астыңғы тұмсығымен сүзіп, тамақ қапшығына жинайды. Сүңгігіш дауылпаздар, су құзғындары, жыланмойындар, қазтабандылар жүзіп жүріп, су бетіне көтерілген балықтар және басқа омыртқасыздарды аулайды, десе де, бұл құстар жемтігін, негізінде, су қабатынан не болмаса су түбінен аулап қоректенеді. Өсімдіктермен қоректенетін су құстарының тұмсығы өсімдік бөліктерін жұлып алуға және су жануарларын ұстауға бейімделген.

Құстардың ұшып жүріп қорегін аулаушы түрлері көп кездеседі. Осы түрлердің тіршілігі сулы ортамен байланысты. Бұларға тән белгілер: қанаттары ұзын әрі жіңішке, үшкір, ұшуы мәнерлі және

ұзақ уақыт қалықтай алады. Саусақтары жүзу жарғағымен көмкерілген. Суда және жағалауда демалады. Су үстінде әртүрлі биіктікте ұшу арқылы жемтігіне құлдилап түсіп, қорегін аулайды. Суккерлердің – Rhyncoridac су бетімен шамамен астыңғы тұмсығының 1-3 бөлігін суға батырып ұшады, тұмсыққа жанасқан шабақтармен майда балықтар немесе шаянтәрізділер секіріп, ауыз қуысына түседі, осы кезде суккер ауызын жаба қояды. Кейбір құстар жем алып келе жатқан басқа құстардың шоғырына жабуыл жасап, олардың жемтігін тастауына немесе құсуына күштейді.

Су үстінен қорегін аулайтын құстардан ерекшелігі бұлардың қанаты қысқа, бірақ жалпақ және ұшы доғал болып келген. Жемтігін күшті жетілген, өткір тырнақты саусақтарымен ұстайды, өлтіреді, ұшында өткір ілмегі бар қатты тұмсығымен боршалайды. Балықшы тұйғын және көптесен субүркіттері ірі балықтармен қоректенеді. Олар суқоймаларының үстінде қалықтап ұшып, су бетіне көтерілген құлдилап құлап, жемтігін саусақтарымен түйреп қысып, ұстайды. Өлекселермен қоректенетін тазқаралар әуеде ұзақ уақыт қалықтап қорегін іздейді. Басында және мойында қауырсындарының болмауы ірі жануарлардың өлекселерімен қоректенгенде қан-жыннан былғануға жол бермейді.

Ағаш-бұталарда мекен ететін экологиялық топқа жататын құстар көпшілік жағдайда қорегін ағаш сүлбелері мен бұталар, не қамыс және басқада сүзеті өсімдіктері арасынан аулайды. Оларда әртүрлі ұя, кейбіреулерінде өте әдемі тоқылған, жылы әрі мықты, сқіншілері ағаш қуыстарында ұялайды. Бұл топқа жар қарлығашы, сұр қарлығашы, құз қарлығашы, сқкілтөс қарлығашы, қара қарлығаш, кіші бозторғай, сұр бозторғай, қостеңбелді бозторғай, орман бозтойғайы, сарыбас шакшақай, мысықторғай, тағанақ, қараторғай, алаторғай сарыжағал қарторғай, сұр сандуғаш, сайрауық шырылдақ, тотықұстар, тоқылдақтәрізділер, көдімгі көкек, меңіреу көкек жапалақтардың өкілдері жатады. Қорегін іздеп бұтақтан бұтаққа секіреді немесе ұшып барып аулайды. Кейбір түрлері (тотықұстар) өрмелеу кезінде тұмсығымен бұтақтары тістеп, бір орыннан екінші орынға қозғалса, басқасы торғайтәрізділер – көкшымшықтар, көктекелер, шықылдақтар, қарапайым тоқылдақтәрізділер т.б. ағаш дінінен тік бағытта өткір тырнақты күшті саусақтарының көмегімен қозғалады. Құрылысындағы мұндай ерекшеліктер тоқылдақтар мен дүпідектердің ағаш дінімен жоғары өрлеуіне, шоқуына да көмегін тигізеді. Бұл топқа жататын құстар түрлі насеккомдармен және басқа да омыртқасыздармен, өсімдік жемістерімен, тұқымдармен кейбіреулері бұршіктерімен және гүл тозаңдарымен қоректенеді, шырынын ішеді. Ірі түрлері басқа құстардың ұяларын бұзып, ондағы жұмыртқалар және балапандарын жейді. Ағаш-бұта құстары: мысықторғай, ақшылқанат сайрауық, жапалақ т.б. Кейбір құстар (шыбыншылар, тағанақтар және т.б.) бұтақта қозғалмай отырып, қасынан ұшып бара жатқан жәндікті қорегіне айналдырады. Мұндай құстардың бір-бірімен түйіспейді, біршама ашық әрі жалпақтау болып келеді. Ал дәнқоректі түрлердің (семеншіл құс, қайшыауыз) тұмсықтары күшті, қонуестерізді болып келеді. Тұқымның тығыз қабығын қатты қысып жарады не шағады. Тұмсықтары ұзын құстар жуан бұтақта отырып-ақ жіңішке бұтақтағы піскен жемістерді мойнын созып үзіп алады. Бұларға тотықұстар, шырыншылар басқалар жатады. Жыртқыш құстар – қырандар, ақсарылар, көзқұйрықтар және т.б. бірнеше сағат бойы әуеде қалықтап, құлдилап құлайды және жерде ұстайды.

Қыргилар жемтігін аулауда жақындаған жемтігін шапшаң ұшып, жемтігін қуып жүріп ұстайды. Бұлардың қанаттары қысқа, ал құйрықтары ұзын болады, яғни жемтігін бұталар арасынан ұып жүріп ұстауға бейімді. Ашық алаңдарда қорегін аулайтын құстар жер бетінен төмендеп жай ұшады, үрлікпен жемтігін өте шапшаң ұстауға тырсады. Ал өте тез әрі мәнерлі ұшатын сұңқарлар өздерінің қорегін аулайтын учаскелерін бақылап, жемтігін көрген жағдайда өте шапшаң ұшып әуеде немесе жерде ұстайды. Ал майда сұңқар тектестер, мысалы күйкентайлар, жерден жемтігін байқаған жағдайда, қанаттарын қағып, әуеде бір орында қалықтап тұрады. Қорегін ұшып жүріп бақылауына және әуеде ұстау тәсілдерінен басқа көптесен жыртқыштар ірі насеккомдарды жерде жүріп, інінің аузында күзетіп, ұядан балапандарын тосып аулайды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Есжанов Б.Е., Кобегенова С.С., Нұртәзин С. Орнитология. Алматы, 2011. – Б.87-102.
- 2 Гаврилов Э.И. Справочник по птицам Республики Казахстан. – Алматы, 2000. – 178 с.
- 3 Мелдөбеков А.М., Бекенов А.Б. Қазақстанның омыртқалы жануарлары аттарының төрт тілді сөздігі (орысша-қазақша-латынша-ағылшынша). – Алматы, 2011. – 164 с.
- 4 Жұмалиев М., Есжанов Б. Жануарлар әлемінің биоэтантуралігі (Құстар) 3-бөлім. – Алматы: «Қазақ университеті», 2006. – Б.97-102.
- 5 Скляренко С.Л., Уэтли Д.Р., Бромбахер М. Ключевые орнитологические территории Казахстана. – Алматы, 2008. – Б.103-122.

ПӘНДЕРДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК АСПЕКТІЛЕРІ **МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИСЦИПЛИН**

ООЖ 378.016:54:502.12
УДАНР 87.01.45

Ж.О. Шоқыбаев¹, Б.К. Жолдасбек²

¹п.ғ.д., профессор,

Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті
Алматы қ., Қазақстан

²2-курс магистранты,

Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті
Алматы қ., Қазақстан

ҚАЗІРГІ КЕЗДЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТӘРБИЕ ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Аңдатпа

Қазіргі таңда экологиялық мәселелер тек Қазақстанның ғана емес, дүние жүзілік мәселе болып отыр. Экологиялық мәселелерді шешу жолдары бүгінгі уақытқа дейін қарастырылып келеді. Атмосфера, өзен-көл, мұхит құрамының өзгеруі, технологиялық қалдықтар мен радиоактивті заттар әсерінен топырақтың ластануы, қышқыл жаңбыр, озон қабатының бұзылуы, атмосфераға түсетін өндірістік қалдықтарының шекті рұқсат етілген концентрациясынан асып кетуі (ШРК) экологиялық проблемалардың негізі.

Бұл мақалада атмосфераның ластану көздері, экологиялық мәселелерді шешу жолдары, экологияландыру, табиғи ресурстарды тиімді пайдалану және қоршаған ортаны қорғау принциптері қарастырылады. Сонымен қатар, оқушыларға және студенттерге экологиялық білім беру мен оларда экологиялық тәрбие қалыптастыру және химия пәндерін экологияландырудың маңызы жайында сөз қозғалады.

Түйін сөздер: экологиялық мәселелер, экология, ксенобиотик, экологиялық білім беру және экологиялық тәрбие, химияны экологияландыру, қоршаған ортаны қорғау принциптері

Ж.А. Шоқыбаев¹, Б.К. Жолдасбек²

¹д.п.н., профессор,

Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

²магистрант 2 курса

Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ

Аннотация

В настоящее время экологические проблемы свойственны не только Казахстану, но и всему миру. До сих пор рассматриваются пути решения экологических проблем. Загрязнение почв, кислотных дождей, истощение озона, превышение максимально допустимых концентраций атмосферных выбросов (ПДК) под воздействием атмосферного, речного озера, состава океана, технологических отходов и радиоактивных веществ являются основой экологических проблем.

В этой статье рассматриваются принципы загрязнения атмосферы, пути решения экологических проблем, экология, рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды. Также говорится об экологическом образовании, экологическом воспитании учеников и студентов, и еще о важности экологизации предмета химии.

Ключевые слова: экологические проблемы, экология, ксенобиотика, экологическое образование и экологическое воспитание, экология химии, охрана окружающей среды

Zh.A. Shokymbayev¹, B.K. Zholdasbek²

¹d.p.s., professor,
Kazakh National Pedagogical University named after Abay,
Almaty, Kazakhstan

²master-student of 2 course,
Kazakh National Pedagogical University named after Abay,
Almaty, Kazakhstan

PROBLEMS OF FORMATION OF ECOLOGICAL EDUCATION IN PRESENT TIME

Abstract

In now, ecological problems are not only a problem of Kazakhstan, but also a global problem. Solve ways of ecological problems are being considered still. Pollution of soils, acid rain, ozone depletion, exceeding the maximum permissible concentrations of atmospheric emissions (MPC) under the influence of the atmospheric, river lake, ocean composition, technological waste and radioactive substances are the basis of environmental problems.

This article will consider the principles of air pollution, ways to solve environmental problems, ecology, rational use of natural resources and environmental protection. Also, it is said about ecological education and ecological education of pupils and students, and also about the importance of environmentalizing the subject of chemistry.

Keywords: ecological problems, ecology, xenobiotic, ecological education and ecological upbringing, ecology of chemistry, environmental protection

Экологиялық мәселелерге тоқталмас бұрын «экология» терминіне анықтама беріп, шағу тарихына қысқаша тоқтала кетейік. Экология (грек. oikos – мекен, үй және logos – ілім) – организмдердің тіршілік ету жағдайларын және организмдер мен олардың тіршілік ету ортасы арасындағы өзара байланыстарды зерттейтін ғылым. «Экология» терминін бірінші рет неміс ғалымы Эрнест Геккель (1834-1919) өзінің «Организмдердің жалпы морфологиясы» деген еңбегінде ұсынды. Экологияның негізі организм мен ортаның бірлестігі және организмдердің эволюциялық процесінде өзгеруі деген ұғымнан құрылады.

Қазіргі кезде «экология» сөзі кеңінен қолданылады. Экологияға көбінесе, табиғатқа жағымсыз әсерін тигізетін адамзаттың қоршаған ортамен қарым – қатынасының барлық формалары жатады. Жағымсыз әрекеттерінің, әсіресе өндірістің, транспорттың, энергетиканың, ауыл шаруашылығының дамуы үлкен маңызға ие, осының себебінен тірі ағзалардың жойылуы және табиғаттағы қауымдас-тықтың қырылуына және деградацияның (күйзелістің) өсуіне әкеледі. Аталған жағымсыз әрекет-тердің барлығы қоғамда экологиялық проблеманы тудырады.

Экологиялық проблема – бұл адамның табиғатқа және керісінше табиғаттың адамға тигізетін қолайсыз әсерлеріне байланысты туындайтын кез келген құбылыс. Қазіргі әлемде экологиялық проб-лемалар өзінің қоғамдық мәні жағынан алдыңғы қатардағы мәселелердің біріне айналды. Қазіргі кез-дегі экологиялық проблемаларға қоршаған ортаға адамның тигізетін іс-әрекеті нәтижесінде атмос-фера, өзен-көл және мұхит құрамының өзгеруі, сондай-ақ технологиялық қалдықтар мен радиоак-тивті заттардың әсерінен топырақтың ластануы, қышқыл жаңбыр, озон қабатының бұзылуы жатады.

Ендігі мәселе, осы ақпараттарды ескере отырып өскелең ұрпаққа экологиялық тәрбие қалыптастыру. Қоршаған ортаны қорғау, экологияландыру және табиғи ресурстарды тиімді пайдалануды түсіндіру.

Қазақстанда «Қоршаған ортаны қорғау туралы» заң 1991 жылы қабылданған. Осы заң қазіргі және болашақ ұрпақтардың мүдделері үшін қоршаған ортаны қорғаудың құқықтық, экономикалық және әлеуметтік негіздерін белгілейді және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге, шаруашылық және өзге де қызметтің табиғи экологиялық жүйелерге зиянды әсерін болғызбауға, биологиялық алуан тіршілікті сақтау мен табиғатты тиімді пайдалануды ұйымдастыруға бағытталған.

Қоршаған ортаны қорғау дегеніміз табиғат пен адамның өзара қарым-қатынастағы атмосфералық ауаны, суды, жер мен оның қойнауын, жануарлар мен өсімдіктер дүниесін тағы басқа да табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану, сауықтыру, сапасын жақсарту, молықтыру.

Қоршаған ортаны қорғаудың негізгі принциптері:

- халықтың денсаулығына, өміріне, еңбегі мен демалысына қолайлы түрде қоршаған табиғи орта-ны сақтау мен қалпына келтіру;
- қазіргі және болашақ ұрпақтардың салауатты өмір сүруіне қажетті қоршаған ортаны сақтау үшін әлеуметтік-экономикалық проблемаларды шешіп отыру;

- экологиялық аймақтарда экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету шараларын кеңінен қолданумен қатар, бұзылған табиғи жүйелерді қалпына келтіру;
- табиғи ресурстарды толық тиімді пайдалану және молықтыру;
- қоршаған ортаны қорғауға экономикалық жағынан ынталандыру және табиғат ресурстарын пайдаланғаны үшін ақы төлеуді енгізу;
- табиғатқа нұқсан келтіруге жол бермеу;
- халықтың қоғамдық ұйымдардың, бірлестіктер мен жергілікті басқару органдарының қоршаған ортаны қорғау саласына белсенді түрде және демократиялық жолмен қатысуы.

Экологияландыру – өңірлік, аймақтық және ғаламдық деңгейде табиғи ортаның сапасын жақсартумен, не ең болмаса сақтаумен қатар табиғи жағдайлардың пайдалану тиімділігін арттыруға септігін тигізетін технологиялық, басқарушылық және басқа да шешімдер жүйелерінің дәйекті түрде енгізілу процесі. Экологияландыру қазіргі заманның аса маңызды талабы деп есептеледі. Биогеохимиялық циклдерде тұрақты түрде заттектердің белгілі бір бөліктері айналымнан шығарылып отырылады, оның өндірістен айырмашылығы жанама шығып отырған өнімдер ксенобиотиктерге де және қалдықтарға да жатпайды, ол белгілі бір уақытқа дейін сақталатын қор. Түсініктірек болу үшін «ксенобиотиктер» терминіне анықтама бере кетейік.

Ксенобиотиктер (грек. *xenos* – бөтен, жат, *bios* – тіршілік, өмір) – тірі организмдерге жат химиялық заттектер. Ксенобиотиктер биотикалық айналымға кірмейді, әдетте, адамның шауашылық іс-әрекетінен тікелей немесе жанама пайда болады. Оларға пестицидтер, минерал тыңайтқыштар, жуғыш заттектер, радионуклидтер, синтетикалық бояғыш заттектер және т.б. жатады. Қоршаған табиғи ортаға түскен соң олар аллергиялық реакция туғызуы, организмдерді өлімге душар етуі, тұқым қуалайтын белгілерді өзгертуі, иммунитетті төмендетуі, зат алмасуды бұзуы, табиғи экожүйедегі процестердің барысын биосфера деңгейіне дейін тұтастай өзгертуі мүмкін.

Кей жағдайда өндірістің адамға және табиғатқа тигізетін зияндылығын азайту үшін қолданылатын кез келген шараны экологияландыру деп атайды. Өндірістік циклдерді экологияландырудың негізіне ресурстарды сақтаудың мынадай жолдары қамтылады: озық технологияларды қолдану, өндірістік ақаба суларда болатын және мұржалардан шығатын зиянды заттектерді тазалап, өндеп, олардан өндіріске қажетті өнімдер алу, улы құрауыштарды залалсыздандыру, сонымен қатар қалдықтарды екінші реттік ресурс материалдары ретінде қолдану. Қазіргі кезде экологияландыру үрдісі өз нәтижесін беруде.



Сурет-1. Атмосфералық ауаға ластайтын заттардың шығарындылары

Экологиялық мәселелерді химия ғылымы бойынша қарастырғанда: химияны оқытуда химиялық заттардың атмосфераға, табиғи су көздеріне, әр түрлі химиялық тыңайтқыштарды ауыл шаруашылығында қолдану нәтижесінде өнеркәсіп қалдықтары тазартылмай табиғи су көздеріне жіберілуі, кокс химия, жылу электр станциялары мен химия комбинаттары мұржаларынан ұшқан улы газдар қайтадан жер бетіне қышқыл жаңбыр болып жаууын қарастырып зерттейді. Химияны эко-

гияландыру – химия пәнін оқыту процесінде химиялық заттардың қоршаған ортаға және тірі организмдерге тигізетін зиянды әсерін және оларды қолданудағы сақтақ шараларын ескеру болып табылады. Сонымен қатар, химияны экологияландыруда химия сабағында білім алушыға экологиялық тәрбие беру мен экологиялық білім берудің маңызы зор.

Экологиялық тәрбие – табиғатқа деген жанашырлықты адам бойына сіңіру. Қазіргі кезде кейбір көшелерде коқыстан аяқ алып жүру мүмкін емес. Әсіресе ауылдық жерлерде кез келген жерге коқыс тастап кету, санаулы шақырым жерге жүріп барып коқыс жәшігіне тастауға срінетін адамдар көптеп кездеседі. Бұл олқылықтар жоғарыда аталған экологиялық тәрбиенің нашар деңгейде дамуының көсірі. Мұндайға жол бермес үшін алдымен енді өсіп келе жатқан жас буын тәрбиесіне баса назар аударғанымыз жөн. Еңбектеген бала шағынан туған Отанын сүюге тәрбиелеуді қолға алу қажет. Жастайынан бойына отансүйгіштік сезімін сіңіріп өскен бала қоршаған ортасын ластамай, басқаларды да соған үндесі деп сенемін. Қайта қалпына келмейтін табиғи ресурстарды оңды-солды шашамыз, суды, ауаны ластаймыз, көптеген тұрмыстық коқыстар шығарып жатырмыз. Табиғатты қорғауды өз үйіңнен бастауға болады, бұл – суды үнемдеп жұмсау, оның ластануын төмендету, ауаны ластайтын зиянды заттары жоқ нәрселерді қолдану, т.б. Сөйтіп экологиялық мәдениеттің басы отбасында түзіледі. Балаларды тәрбиелейтін ата-ана мен ұстаздар өте сауатты, білімді болуы керек.

Қорыта келе, жас ұрпаққа табиғи ресурстарды тиімді пайдалану және қоршаған ортаны экологияландыруды түсіндіріп және жүзеге асыруға ынталандырсақ Қазақстанның экологиялық ахуалы әлдеқайда жақсарар еді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 *Қазақ тілі терминдерінің салалық ғылыми түсіндірме сөздігі: Экология және табиғат қорғау / Жалпы редакциясын басқарған түсіндірме сөздіктер топтамасын шығару жосындағы ғылыми-баспа бағдарламасының ғылыми жетекшісі, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Қазақстан Республикасы Мемлекеттік сыйлығының лауреаты А.Қ. Құсайынов. Алматы: «Мектеп» баспасы» ЖАҚ, 2002. Б.132, 320-321.*

2 *Бигашиева А.Б. Жалпы экология. Алматы: «Қазақ университеті», 2003. Б.4, 83.*

3 <http://www.stat.kz>

4 *Ақбасова А.Ж., Саипова Г.О. Экология. Алматы, 2003. 178 б.*

5 *Садалиев А.Қ., Сүлейменова Н.Ш., Дәменова Н.С., Махамедова Б.Я. Экология және тұрақты даму. Алматы, 2014. Б.173-183, 372-379.*

УДК 378.014.24

Iwa Wietsma-Lacka¹

¹International Project Manager, coordinator of CASIA and TIMUR projects, Wageningen University, Department of Environmental Science, NL.

INTERNATIONAL ACADEMIC MOBILITY FROM KAZAKHSTAN TO EUROPE

Introduction. This article presents results and experiences achieved during implementation of several Erasmus Mundus Partnerships Projects funded by European Union in the period from 2007 till 2017. The Erasmus Mundus program aimed to enhance the quality of higher education and promote dialogue and understanding between people and cultures through mobility and academic cooperation.

Erasmus Mundus projects were using different types of scholarships as tool to create Partnerships between European and non-European higher education institutions.

International Academic Mobility Network with Russia – IAMONET I, II, III, IV and V ¹⁾ projects, were Partnerships between EU and Russian Higher Education Institutions (HEI) in the period from 2007 till 2017. IAMONET wider objective was fostering the cooperation of the HEIs with the business sector and building a research network for PhD candidates in the field of agriculture with a special focus on topics related to “Rural Development in Russia” and topics in the field of “Bioeconomy”. Within the framework of IAMONET a total number of 1216 mobility flows were implemented as specified in Table 1.

IAMONET	BSc	MSc	PhD	PD	AS	Total
I	90	69	44	26	34	263
II	81	71	36	19	26	233
III	90	67	39	12	23	231
IV	88	62	51	16	26	243
V	77	60	49	26	34	246
Total	426	329	219	99	143	1216

Table-1. Implemented mobility flows within IAMONET projects in the period from 2007-2017

Central Asia Student International Academic exchange with EU - CASIA I, II, and III ²⁾ projects wider objective was the establishment of a sustainable/operational network for academic exchange between Central Asia and European countries with a view to create centres of excellence. CASIA projects focused on agriculture, life sciences, trans-boundary natural resource management, climate change and environmental practices required for mitigation of consequences of the Aral Sea disaster and finding solutions for increasing competition between CA countries for water, e.g. in a view of agriculture and energy production.

1) SGA 2007-1235; SGA 2008-1957; SGA 2009-1681; SGA 2010-2361; SGA 2013-2520;

2) SGA 2010-5015; SGA 2011-2579; SGA 2012-2629.

A total number of 302 different type mobility flows were implemented in the period from 2010 till 2017 as shown in Table 2. Out of the number 78 scholarships were allocated for candidates from Kazakhstan.

CASIA	BSc	MSc	PhD	PD	AS	Total
I	25	22	15	9	19	90
II	29	19	20	9	19	96
III	34	26	25	7	24	116
Total	88	67	60	25	62	302

Table-2. Implemented mobility flows within CASIA projects in the period from 2010-2017

Training of Individuals through Mobility to EU from Uzbek Republic – TIMUR ³⁾ project brings together the fields of education, technology, research, business and entrepreneurship, in order to produce new innovations and introduce them to Uzbekistan. The TIMUR project introduces the new cooperation patterns and fosters the academic Partnership through education and research on the related topics.

TIMUR Partnership addresses the following thematic fields of study: Agricultural Science, Climate change, Sustainable Energy, Natural Science, Social Science and Geography.

A total number of 125 different type mobility flows were implemented in the period from 2013 till 2018 as shown in Table 3.

TIMUR	BSc	MSc	PhD	PD	AS	Total
Total	27	37	22	16	23	125

Table-3. Implemented mobility flows within TIMUR projects in the period from 2013-2018

The wider objective of Erasmus Mundus Partnerships was very relevant in the context of modernisation of partner non-European Universities and adaptation of their education capabilities towards reformed countries economy in the region.

An added value of Erasmus Mundus was adaptation of EU Universities towards intensive academic student and staff exchange with non-EU countries.

¹⁾ SGA 2013-2723

Type of scholarships offered by Erasmus Mundus Partnerships

Partnerships projects offered scholarships for students and staff at five different levels: Undergraduate, Master, Doctorates, Post-Doctorates and Academic staff. The duration of scholarships varied from 1 months up to 36 months depending on the type and the purpose. In this regard:

Undergraduate – BSc - fellowships

Scholarships from 6 up to 10 months were allocated for students to study as exchange students at EU universities during their regular program at home university. Mobility of undergraduates (BSc) offered the opportunity to live in international environment during their regular study at home university, increase qualification and to establish their own scientific network. Students should obtain diploma/degree at their home university after return from mobility.

36 months scholarships were allocated for students to follow full BSc program at EU university and obtain EU degree.

Master – MSc – fellowships

Scholarships from 6 up to 10 months were allocated for students to study as exchange students at EU universities during their regular program at home university and obtain diploma at their home university.

12 and 24 months scholarships were allocated for diploma seeking students who could complete full MSc program at EU universities (following one or two-year programs) or obtain double degree (one from EU and one from home university) within the framework of existing agreements between EU and partner university on double degree master programs (one year study at home and one year at EU university).

Doctorates – PhD – fellowships

24 and 36 months PhD mobility flows offered students/young academic staff from partner country the possibility to obtain a European PhD degree with joint supervision from home and EU academic staff (sandwich construction), and enhanced establishment of international academic cooperation capacity;

6 or 10 months PhD mobility flows were allocated for students to study/perform research on specific topic at EU university during their regular PhD study program at home university. Students should graduate after return at home university.

Post-Doctorates PD-fellowships

6 and 10-month mobility flows offered Doctorates to perform study and research on specific topic at EU, and for training on new teaching and research methods.

Academic staff – AS – fellowships

Scholarships from 1 up to 3 months were allocated for academic or administrative staff for training on new teaching and research methods, new advanced courses and Quality Assurance systems with accordance with the Bologna Process and to get acquainted with project partners education systems or teaching at host university [1]. This scholarships were also used for joint supervision of Master or Doctorate students who were at that time studying with projects in EU.

Implementation of mobility

The biggest challenge with regard to the international student exchange is the synchronization of different education systems. Partners should be aware about the differences (like admission requirements, language of instructions, starting date of academic year, duration of undergraduate, master and doctorates studies etc.) and therefore the intensive information exchange was provided during project duration between project partners.

Also the aspects of cross-cultural communication and adaptation have been researched and theorized by several authors (John R. Baldwin, 2011). Many authors came up and introduced “W-Curve Theory of Adjustment” describing the different stages the international exchange students go through when they come to host university and go back home. Fig 1.

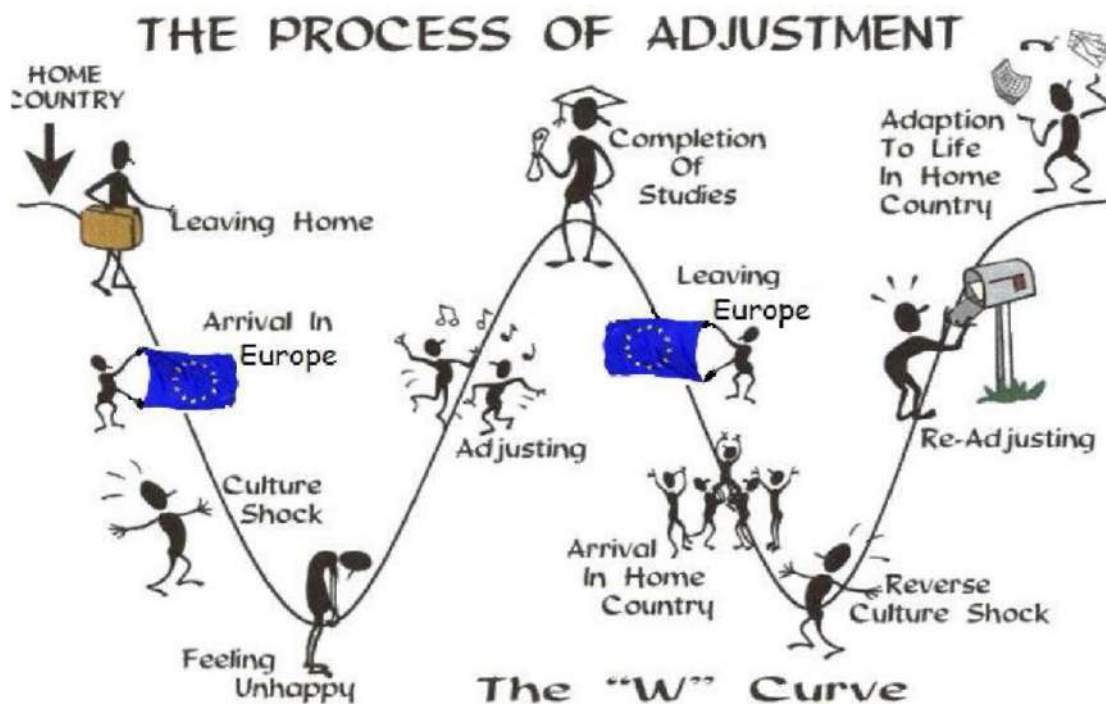


Figure-1. Cultural shock while studying abroad and re-entry shock

How to profit from European Higher education systems?

Education in its general sense is a form of learning in which knowledge, skills, and habits of a group of people are transferred from one generation to the next through teaching, training, research, or simply through auto didacticism (Wikipedia).

Education systems involve institutionalized teaching and learning in relation to a curriculum. Higher education is very important to national economies as a source of trained and educated personnel for the rest of the economy. So it is no wonder that education system is different in different countries and it undergoes continues evolution depending on the country reforms.

Looking into past 3 decades of HE development in Europe it is possible to name few flag characteristics of European (western) Education system and teaching methodology:

1. Professor wants to know what student is interested in. Students from outside Europe very often expect professor to appoint clear task and they want to implement this task to their best knowledge. They are surprised when they are asked to specify theirs own interest and choose the topic.

2. Professors wants to know students opinion. And students often prefer to keep theirs opinion for themselves as it might be not polite to say it especially when it differs from the opinion of the professor. The students opinion is very important not only during the teaching process but also for the evaluation of the teaching process and during development of new education programs. Most European Universities appoint students as members of University Councils.

3. Asking question is: Polite, Does not mean you are stupid, Is necessary, Is making teacher happy, Makes your live easier, Is showing you are thinking.

4. Giving answers even the wrong one is helping student to take actively part in the lecture and communicate better with other students and teachers [x].

The good and nice part of being student in Europe is that s/he is allowed to ask any question and give any answer. Asking questions and giving answers by students belong to the teaching process and makes professors think.

Many times students from outside the Europe ask me how to write good motivation letter and I always answer think about like **How you want to sell tomato?** Most of the students will know how to sell tomato but they have difficulties to 'sell themselves'. Mostly my answer also is that I do not know how s/he should write it and I am sure s/he knows it better because they know who they are, what they are studying, who are theirs parents, what they do, what they are interested in, what is theirs passion, what are theirs problems, difficulties, what they like, what they do not like and what they want to achieve in their personal future

(personal future and not the country future). So many things to write about in your motivation letter! [x]

The main successes of Erasmus projects CASIA and TIMUR can be summarized as follows:

- Development of academic cooperation with Central Asia universities-partnership building.
- Individual professional development.
- Financial support for individual mobility.
- Better jobs for Alumni and/or good base to continue studies.
- Learning about each other educations systems and recognitions mechanisms.
- Extensive number of academic mobility flows between EU and Kazakhstan.

References:

1 TIMUR application call 38/2012, April 2013.

2 Cross-cultural communication – what you should know before coming to study at European University? Wietsma-Lacka, E. et al.- \ 25th-26th of September 2012. – Bishkek, Kyrgyzstan; International Conference on “Ethnic groups and cultures of Kyrgyzstan in their historic interaction: Turkic, Slavic and Germanic cultural and linguistic relations”.

УДК 378.1 (045)

Э.Мамбетакунов¹

¹член-корр НАН КР, д.п.н., профессор, КНУ им. Ж.Баласагына,
Бишкек, Кыргызстан

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ПРЕДМЕТНОГО СТАНДАРТА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Стандартизация – установление в государственном масштабе единых норм и требований, предъявляемых к результатам социально-экономических и производственных процессов.

Методологической основой стандартизации естественнонаучного образования является система, направленная на сочетание системно-структурного и содержательно-деятельностного подходов к целостному педагогическому процессу (рис. 1).

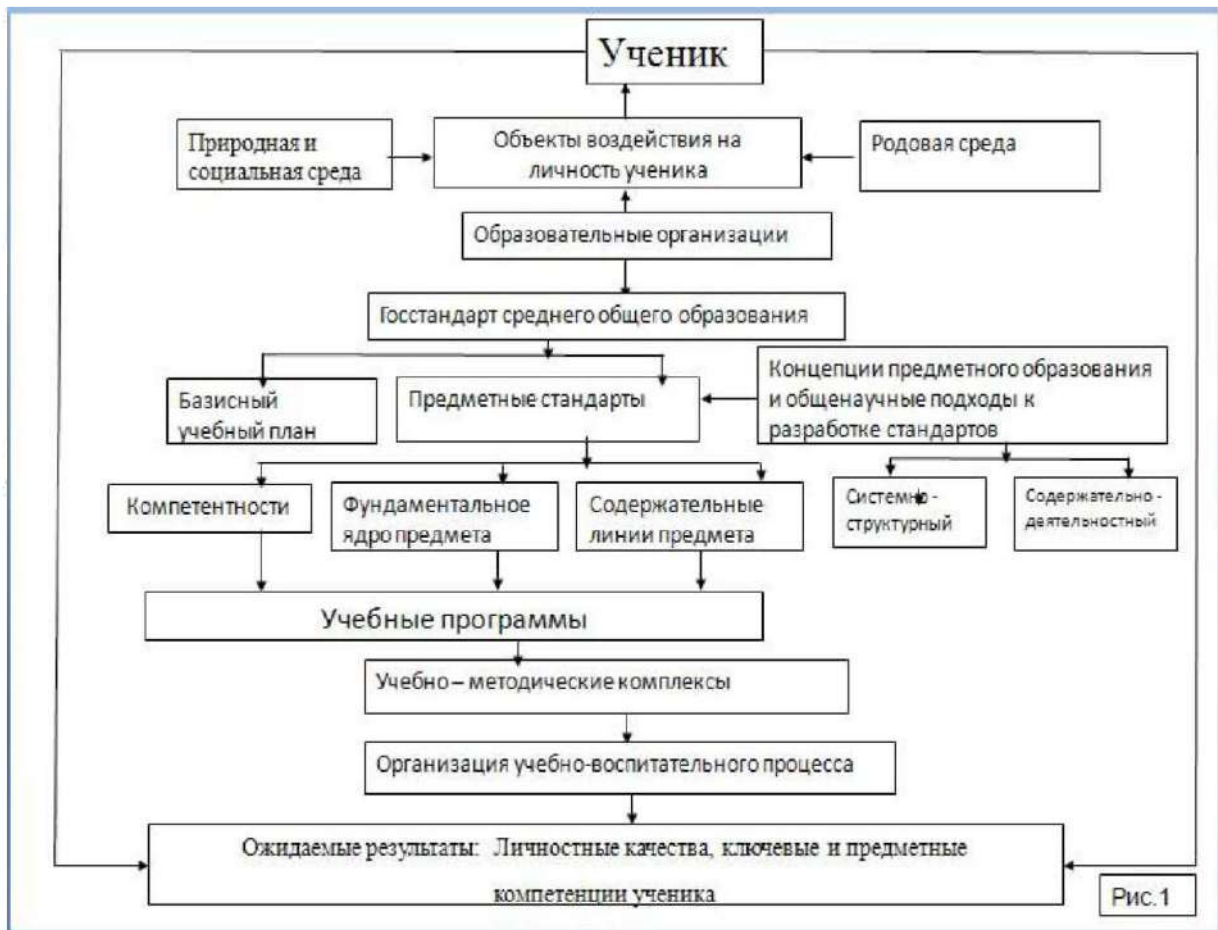


Рисунок-1. Система реализации среднего общего образования

Основным компонентом данной системы является ученик – как здоровая, инициативная, активная и творчески развитая личность – будущий оплот страны.

К становлению и развитию ученика воздействуют природная, социальная и родовая среда, также образовательные организации. В своей деятельности образовательные организации, в частности школа руководствуется Государственным образовательным стандартом среднего общего образования, на основе которой разрабатываются базовый учебный план и предметные стандарты.

По традиции предметные стандарты и базисный учебный план средней школы взаимосвязаны и взаимозависимы. В одних случаях предметные стандарты разрабатываются на основе базисного учебного плана. В других случаях исходным документом учебного плана являются предметные стандарты, составленные с учетом требований Государственного образовательного стандарта. Последний вариант, по нашему мнению, является более приемлемым, поскольку в предметных стандартах отражаются ожидаемые результаты обучения тем или иным предметам как совокупность достижений учащихся на определенном этапе образовательного процесса, выраженных в уровне овладения ключевыми и предметными компетентностями.

Теория учебных планов представляет особую научно-педагогическую проблему. Фундаментом теории учебного плана является не только теория содержания образования, но и теория деятельности и технологии. Теория и практика разработки учебного плана, наряду с общепринятыми педагогическими принципами, основываются еще на следующих специальных принципах:

1. Принцип системности содержания образования.
2. Принцип функциональной полноты содержания.
3. Принцип двойного вхождения базисных компонентов содержания в общую систему. Что это значит? Например, обучение родному языку в школе. Языковая подготовка учащихся является “сквозной” содержательной линией предмета родного языка. Но это качество учащихся формируется при изучении и других предметов на родном языке. Этого нельзя не учитывать.
4. Дифференциация и интеграция компонентов образования. Это не только объединение или разделение учебных предметов. Интеграционные процессы должны происходить в сознании и практической деятельности учащихся как ожидаемый результат в виде компетентностей. Здесь речь должно идти о синтезе именно научных знаний, полученные при изучении всех учебных предметов из разных образовательных областей для решения жизненных задач, для формирования необходимых компетенций.
5. Принцип преемственности ступеней образования. Здесь реализуются такие традиционные педагогические принципы, как последовательность, систематичность, ступенчатость и самое главное практическая направленность изучаемых предметов.

Базисный учебный план дает интегральное представление о структуре и содержании общего среднего образования, в соответствии с которыми разрабатываются конкретные планы организаций образования: соотношение между республиканским и школьным компонентами стандарта образования; соотношение между базовой и дифференцируемой частями общего среднего образования; продолжительность обучения (общую и по каждой из ступеней); недельную нагрузку для базовых образовательных областей, обязательных и факультативных занятий; максимально допустимую недельную нагрузку учащихся; итоговое количество часов, финансируемых государством.

Следующая задача – это разработка школьных предметных стандартов. Структура предметного стандарта определена в статье 34 Постановления Правительства Кыргызской Республики [1].

Главным в разработке предметных стандартов является определение предметных компетентностей и их связь с элементами базовых компетенций. При этом они разрабатываются на основе фундаментального ядра предмета и их содержательных линий.

Компетентность – интегрированная способность человека самостоятельно применять различные элементы знаний и способы деятельности в определенной ситуации – учебной, личностной и профессиональной.

Компетентность рассматривается как система, состоящая из двух структурных элементов (рис. 2).



Рисунок-2. Система компетентностей школьника

Общеучебные компетенции – это умения, обладающие свойствами широкого переноса, которые учащиеся могут применять знания при решении большого круга задач не только в рамках одного предмета, но и задач по другим смежным предметам. В основу формирования обобщенных компетенций положена теория деятельности, как познавательные, практические, исследовательские, организационные, самоконтроля и оценочные. Они являются общими для всех учебных предметов.

Метапредметные компетенции – это знания о предметных знаниях и умениях, также о методах научного познания содержания предмета. При рассмотрении самого общего случая познавательной ситуации, основная ее задача может быть сформулирована следующим образом: исходя из целей субъекта и имеющихся в его распоряжении средств, при данных психолого-педагогических условиях, найти такую последовательность действий, которая приводила бы к достижению поставленных целей. Примерами данной компетенции являются «обобщенные планы» усвоения структурных элементов системы естественнонаучных знаний. Они получили название обобщенных, потому что они пригодны для изучения широкого класса объектов, т.е. естественнонаучных фактов, явлений, величин, приборов, законов, теорий, методов исследования, прикладных вопросов и др.

Предметные компетентности по естественнонаучной образовательной области – это: понимание и использование методов научного познания; объяснение естественнонаучных явлений на основе естественнонаучных законов и теорий; использование их в разных жизненных ситуациях; оценивание полученных знаний и умений. Или их можно интерпретировать как: распознавание и постановка научных вопросов, научное объяснение явлений, использование научных доказательств.

Фундаментальное ядро предмета состоит из трех взаимосвязанных и взаимодополняющих элементов, в которых фиксируются:

1. Основополагающие научные знания, имеющие методологический и системообразующий характер.

На основе логико-генетического анализа, группой авторитетных ученых-дидактов были определены и научно обоснованы структурные элементы системы естественнонаучных знаний (рисунок 3).

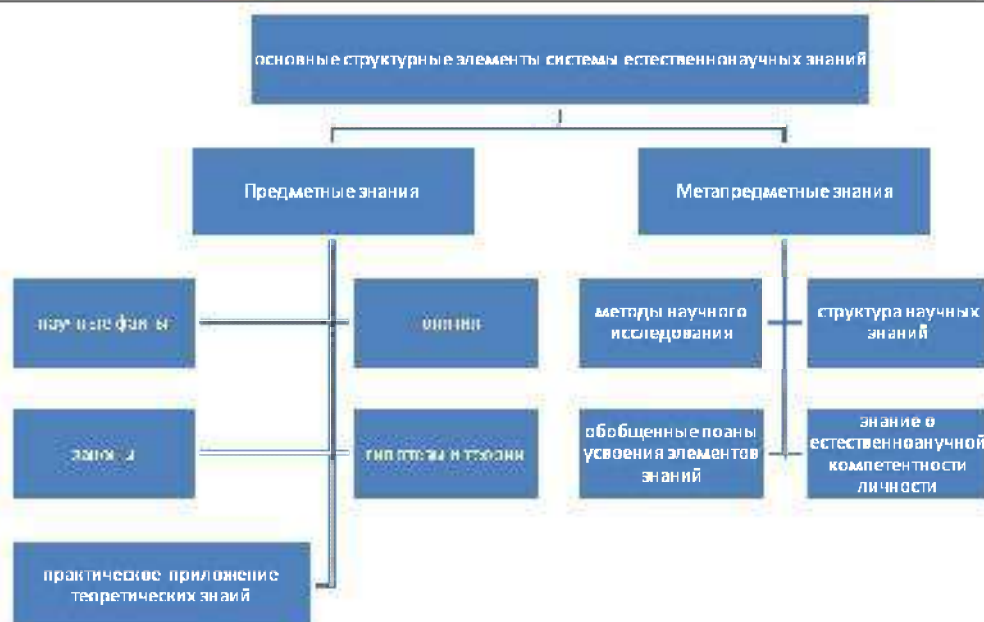


Рисунок-3. Структурные элементы системы естественнонаучных знаний

В результате изучения отдельных структурных элементов данной системы у учащихся формируется естественнонаучная картина мира, включающая в себя физический, биологический, химический, астрономический, географический и геологический картины мира. В состав данного феномена входит не только содержательные, но и личностные, технологические компоненты человека, характеризующие их компетенции.

1. Универсальные учебные действия – это обобщенные способы действий, открывающие широкую ориентацию учащихся в различных предметных областях. К ним относятся: личностные универсальные учебные действия; ориентировочные действия; обобщенные планы действий; конкретные способы усвоения учебного материала и их практических приложений; технологические действия; коммуникационные действия и др.

Программа развития универсальных учебных действий основывается на положениях содержательно-деятельностного подхода, интегрирующего достижения психолого-педагогической науки и практики, в том числе компетентностной и ЗУНовской парадигм образования.

2. Система оценки результатов освоения образовательных программ: использование как персонифицированных так и неперсонифицированных процедур оценки; использование, наряду с внутренней оценкой педагога и школы, системы внешних оценок; как внешняя, так и внутренняя оценка должна строиться на критериальной основе; формирование контрольно-оценочной деятельности учащихся (как навыки рефлексии, самоанализа, самоконтроля, самооценки).

Для достижения данной цели необходимо задать требования в предметно-деятельностной форме, включающую только действия или деятельности, которые можно зафиксировать, измерить и оценить.

Содержательные линии предмета – это основные идеи и понятия, вокруг которых генерализуются все учебные материалы предмета и технологические подходы к формированию компетенций.

Для примера приведем содержательные линии предметов естественнонаучного цикла:

Естествознание: Природа и явления природы. Человек. Взаимоотношения человека с природой. Как мы познаем окружающий мир. Мы живем на планете Земля.

Физика: Методы научного познания физики. Материя, ее виды и свойства. Движение и взаимодействие. Энергия. Технология применения физических знаний.

Химия: Методы научного познания. Вещество. Химические реакции. Технология применения знаний.

Биология: Организм – биологическая система. Надорганизменная система. Многообразие органического мира и эволюция. Человек и его окружающая среда.

Далее описывается распределение учебного материала по содержательным линиям и классам, также формулируются образовательные результаты согласно ключевым и предметным компетентностям.

Для успешного формирования у школьников ключевых и предметных компетенций важное значение имеет осуществление в образовательном процессе межпредметных связей.

Межпредметные связи в дидактике рассматриваются как дидактические условия совершенствования всего процесса обучения и всех его функций. При содержательно-деятельностном подходе к реализации межпредметных связей более строго координируются материалы смежных учебных предметов; повышаются научный и прикладной уровни усвоенных материалов; укрупняются дидактические единицы знаний; у учащихся формируются прочные и системные знания, обобщенные учебные умения и навыки, что в свою очередь влияют на формирование ключевых и предметных компетентностей школьников.

Учитывая специфические особенности содержания естественнонаучных предметов в школе, мы считаем целесообразным классифицировать межпредметные связи так, как показаны в таблице 1 [2].

Таблица-1.

Основание классификации	Типы МПС	Виды связей
Время изучения учебного материала	Хронологические	Предшествующие Сопутствующие Последующие (перспективные)
Структура учебного материала	Содержательно-информационные	На уровне фактов На уровне понятий На уровне законов На уровне теорий На уровне прикладных вопросов На уровне использования методов исследований естественных наук
Способы овладения компетентностями	Деятельностные	Репродуктивные Поисковые (продуктивные) Творческие (креативные)

Для конкретизации данного элемента стандарта предлагается следующая матрица (табл. 2), раскрывающая связь учебных предметов по некоторым основаниям. Этим и определяются сквозные тематические линии содержания предметов естественнонаучной образовательной области.

Таблица-2.

Разделы и темы учебного предмета. Физика. 7 класс	Материалы смежных предметов			
	Естествознание	Физическая география	Биология	Химия
1. Что изучает физика				

Далее расписываются требования к ресурсному обеспечению образовательного процесса и созданию мотивирующей обучающей среды, также определяются основные стратегии, формы и критерии оценивания достижений учащихся.

Список использованной литературы:

1 *Постановление №403 Правительства Кыргызской Республики «Об утверждении Государственного образовательного стандарта среднего общего образования Кыргызской Республики» от 21 июля 2014 г.*

2 *Мамбетакунов Э. Дидактические функции межпредметных связей в формировании у учащихся естественнонаучных понятий. Б: Университет, 2015. 328 с.*

З.О. Өнербаева¹, М.О. Лесбай²

¹п.ғ.к., Жаратылыстану пәндерін оқыту технологиясы кафедрасының доценті,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

²«6М011300 – Биология» мамандығының I курс магистранты,
Жаратылыстану және география институты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

БИОЛОГИЯНЫ КІРІКТІРЕ ОҚЫТУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ҚҰЗЫРЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ МҮМКІНДІКТЕРІ

Аңдатпа

Мақалада кіріктіру – қазіргі заман талабына сай оқыту процесінің маңызды саласы екендігі айтылған. Кіріктіру жаратылыстану пәндері мен қоғамдық-гуманитарлық пәндер арасындағы байланыстарды нығайтуға көмектеседі. Кіріктіру арқылы биология пәні мұғалімі басқа пән мұғалімдерімен бірлесе отырып оқытудың оқу-тәрбиелік міндетін ашуға болады. Сондықтан да мұғалім биология пәні сабақтарында және оқушылардың өзіндік жұмыстарында пәнаралық кіріктіруді шығармашылық жолмен қолдана білуі тиіс.

Кіріктіру арқылы оқыту функцияларының жиынтығы пән мұғалімі олардың көп түрлілігінің бәрін бірдей қолдана білгенде іске асады. Мұндай байланыстардың цикл ішілік (биологияның химиямен, физикамен байланысы) және цикл аралық (биологияның қоғамдық пәндермен, еңбекке баулумен байланысты) түрлері болады.

Жалпы алғанда, кіріктіру мақсаты дидактикалық, психологиялық, әдіснамалық, физиологиялық талаптардан туындайды. Бұл өз кезегінде сабақтың тиімділігі мен пәрменділігінің артуына, дидактикалық принциптердің жүзеге асуына, оқушылардың танымдық белсенділігінің дамуына септігін тигізеді.

Түйін сөздер: кіріктіру, құзырет, бәсекеге қабілеттілік, білім, пәнаралық байланыс, интегралды сабақ, интегралді тәсіл, инновация, кіріктірілу таным, шығармашылық, тиімділігі, мотивация, оқу үдерісі

З.О. Өнербаева¹, М.О. Лесбай²

¹к.п.н., доцент кафедры «Технология обучения естественных дисциплин»,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

²магистрант I курса, Институт Естествознания и географии,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

ВОЗМОЖНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИНТЕГРИРОВАННОМ ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

Аннотация

В этой статье рассмотрена возможность интегрированного обучения. Интегрированное обучение является актуальной отраслью в учебном процессе, отвечающая всем современным требованиям. Интеграция помогает укреплению связи между естественными и общественно-гуманитарными дисциплинами. Посредством интеграции учитель биологии совместно с учителями других предметов могут раскрыть воспитательные задачи обучения.

Поэтому на уроках биологии и на самостоятельных работах учащихся должна использоваться межпредметная интеграция. С ее помощью можно решить дидактические, психологические, методические и физиологические вопросы.

Ключевые слова: интеграция, компетентность, конкурентноспособность, образование, межпредметные связи, интегрированный урок, интегрированный способ, инновация, интегрированное познание, творчество, эффективность, мотивация, учебный процесс

Z.O. Unerbaeva¹, M.O. Lesbay²

¹Ph.D., associate Professor, Technology of teaching natural disciplines,
Kazakh National Pedagogical University named after Abai,
Almaty, Kazakhstan

²master of 1 course of specialty «Biology»,
Kazakh National Pedagogical University named after Abai
Almaty, Kazakhstan

THE POSSIBILITY OF FORMING THE COMPETENCE OF TRAINING IN INTEGRATED TRAINING OF BIOLOGY

Abstract

This article explores the possibility of integrated learning. Integrated training is an up-to-date branch in the educational process that meets all modern requirements. Integration helps strengthen the link between natural and socially humanitarian disciplines. Through integration, the biology teacher, in conjunction with teachers of other subjects, can reveal the educational tasks of teaching.

Therefore, at the lessons of biology and on the independent work of students, interdisciplinary integration should be used creatively. You can solve didactic, psychological, methodological and physiological questions.

Keywords: integration, competence, competitiveness, education, intersubject connections, integrated lesson, integrated way, innovation, integrated knowledge, creativity, efficiency, motivation, educational process

Құзыретті көзқарас негізгі құзыреттіліктерді (нақты өмірде практикалық мәселелерді шешуге қажетті оқушылардың білім-білік және іс-әрекет түрлерін қолдана білуіне дайын болуы) қалыптастыруды көздейді. Оларға танымдық, коммуникативті, ақпараттық және ұйымдастырушылық құзыреттіліктер жатады. Танымдық құзыреттіліктерге қандай да бір мәселені шешу үшін әртүрлі пән (химия, биология, математика, физика, география т.б.) білімдерін қолдануды болжайды. Ақпараттық құзыреттілік ақпарат іздеу, талдау, жалпылау, бағалау арқылы жүзеге асады. Ақпаратпен жұмыс істеу қазіргі заманғы ақпараттық және коммуникациялық технологияларды, әртүрлі оқыту нысандарын, топпен жұмыс, талқылау, пікірталас, бірігіп жасаған жобаларды қазіргі заман технологияларын қолдану арқылы презентациялау коммуникативті құзыреттіліктің дамуына ықпал етеді. Ұйымдастырушылық құзыреттілікке жоспарлау, зерттеулер жүргізу және зертханалық іс-әрекетті ұйымдастыру жатады.

Кіріктіру байланыс – қазіргі заман талабына сай оқыту процесінің маңызды саласы болып табылады. Кіріктіру жаратылыстану пәндері мен қоғамдық-гуманитарлық пәндер арасындағы байланыстарды нығайтуға көмектеседі. Кіріктіру арқылы биология пәні мұғалімі басқа пән мұғалімдерімен бірлесіп отырып оқытудың оқу-тәрбиелік міндетін ашуға болады. Сондықтан да мұғалім биология пәні сабақтарында және оқушылардың өзіндік жұмыстарында пәнаралық кіріктіруді шығармашылық жолмен қолдана бітуі тиіс [1].

«Кіріктіру» түсінігінің мағынасы өте кең. Педагогикалық сөздікте: «Жалпы ғылымдар жүйесінің негізінде дидактикалық мақсаттардан туындайтын оқу бағдарламаларының өзара шартты байланыстары кіріктіру» – деп аталған.

Кіріктіру арқылы оқыту функцияларының жиынтығы пән мұғалімі олардың көп түрлілігінің бәрін бірдей қолдана білгенде іске асады. Мұндай байланыстардың цикл ішілік (биологияның химиямен, физикамен байланысы) және цикл аралық (биологияның қоғамдық пәндермен, еңбекке баулумен байланысты) түрлері болады.

Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2005-2010 жылдарға арналған Мемлекеттік бағдарламасында аталып көрсетілгендей: «Жедел өзгеріп тұратын әлем және ақпарат легінің ұлғаюы жағдайында іргелі пәндік білім міндетті, бірақ ол білім берудің жеткілікті нысанасы болып табылмайды. Оқитындар қазақстандық білім беру жүйесі бағыт алған білімнің, дағды-біліктің жиынтығын (білім үстемдігі) меңгеріп қана қоймауға тиіс. Оқитындардың өзін барынша көрсете білу және қоғам өміріне пайдалы түрде қатысу үшін (құзыреттілік) ақпаратты өз бетінше табу, талдау, құрылымдау және тиімді пайдалану дағдысын бойына сіңіру әлдеқайда маңызды да күрделі...».

Сондықтан осындай талаптарға сай оқушыларға білім беру еліміздің мемлекеттік білім беру саясатының өзекті мәселелерінің бірі болып табылады.

ҚР Жоғары педагогикалық білім беру тұжырымдамасында: «Жаңа формацияның мұғалімі – кәсіптік дағды мен педагогикалық дарыны қалыптасқан, жаңалыққа құмар, рухани дүниесі бай, шығармашылықпен жұмыс істейтін тұлға», – деп көрсетілген. Осыған орай, өмірде өз орнын тауып, экономикалық тұрғыдан еркін ойлау қабілеті бар, проблемалық жағдайлардан шығудың жол жобаларын таба білетін, істің нәтижесін алдын ала болжай алатын жастарды оқытып-тәрбиелеу мақсатына жету үшін мына жағдайлар ескерілуге тиіс:

- жалпы білім беру барысында ғасырлар бойы жиналған жалпы адамзаттық құндылықтарды психология-педагогикалық тұрғыдан қалыптастыру тәсілдерін кеңінен пайдалану;

- қазіргі кездегі ақпараттық технология мүмкіндіктерін тиімді пайдалана отырып, пәндерді байланыстыра оқыту арқылы оқушылардың құзыреттілігін арттырып, оларды шығармашылық дербестікке жеткізу;

- оқушылардың қатынастық (коммуникативтік) мәдениетін қалыптастыру, озық педагогикалық технологияларды пайдаланып олардың теориялық – практикалық білім-біліктерін тереңдету әрі кеңейту [2].

Олай болса, жаратылыстану пәндерінің кіріктіре оқытуды зерттеген ғалымдардың еңбектерін қарастырған жөн. Бұл туралы кезінде Я.А. Коменский, А. Дистербег, И.Г. Песталоцци, К.Д. Ушинский және т.б. педагогтар өзінің іс-тәжірибелеріне сүйенсе отырып айтып өткен.

Орта мектепте кіріктіре оқытудың тиімді технологиясын жобалаумен тығыз байланысты екені белгілі. Сол себепті, бұл үрдіс тиімді оқытудың проблемалық (мәселелік) принципін сүйенсе отырып жүзеге асырылуы тиіс.

Бүкіл дүние жүзілік білім беру кеңістігіне кіру мақсатында қазіргі кезде Қазақстанда білім берудің жаңа жүйесі құрылуда. Бұл үрдіс педагогика теориясы мен оқу-тәрбие ісіне нақты өзгерістер енгізумен қатар, елімізде жүргізіліп жатқан түрлі бағыттағы реформаларға жаңаша қарауды, қол жеткен табыстарды сын тұрғысынан бағалай отырып саралауды, жастардың шығармашылық әлсуетін дамытуды, мұғалімнің іс-әрекетін жаңаша тұрғыда ұйымдастыруды талап етеді. Келер ұрпаққа қоғам талабына сай тәрбие мен білім беру, мұғалімдердің инновациялық іс-әрекетінің ғылыми-педагогикалық негіздерін меңгеруі қазіргі кезде білім беру саласындағы маңызды мәселелер деп саналады.

Орта мектепте пәндерді кіріктіру арқылы ақпараттық технология құралдарын пайдалану оқу-тәрбие үрдісінің барлық деңгейлерінің тиімділігі мен сапасын жоғарылатуды көздейді. Қазіргі ақпараттық технологияның қарқынды даму кезеңінде білім ордаларындағы оқу үрдісінің тиімділігі оқытушының педагогикалық шеберлігі мен дайындығына тікелей байланысты. Бұнда мұғалімдердің қазіргі заман талаптарына жауап беретін технологиялары бар кәсіпорындар базасында өндірістік практикадан өтуі, зертханалық сабақтар кезінде мүмкіндігінше ақпараттық технология құралдарын кеңінен пайдаланудың маңызы зор.

Жалпы алғанда, кіріктіру мақсаты дидактикалық, психологиялық, әдіснамалық, физиологиялық талаптардан туындайды. Бұл өз кезегінде сабақтың тиімділігі мен пәрменділігінің артуына, дидактикалық принциптердің жүзеге асуына, оқушылардың танымдық белсенділігінің дамуына септігін тигізеді.

Биологияны химиямен байланыстыра оқығанда, сабақта өтілген материалдарды толықтырып, оқушылардың білімінің тереңдеуіне, әр саладағы білім қорларын жүйелі түрде игеруге көмектеседі және оқушылардың ой-өрісін кеңейтіп, диалектикалық-материалистік көзқарасын қалыптастырады.

Педагогикалық ой-пікірдің дамуында және мектеп тәжірибесінде пәнаралық байланыс проблемасымен көптеген педагогтар шұғылданған.

Мәселен, осы мәселемен арнайы шұғылданып, өз еңбектерін жазған Д.П. Ерычин, В.И. Колесниковты, өз республикамызда Н.Н. Гатаулин, Қоянбаев, С.М. Мұсабеков, Л.Дюсупова және басқа да әдіскер-педагогтарды айтуға болады. Бірақ пәнаралық байланыс педагогиканың әлі де толық зерттеліп бітпеген, күрделі саласы.

Ал, В.В. Докучаев – өзгеше мақсатты, жанашыл, табанды адам өзінің еңбегімен еркі нәтижесінде алдына қойған мақсатына жете білген. Өз дәуіріндегі философиялық және қоғамдық пәндерді жаратылыстану пәндерімен байланыстыра қарастырған.

А.М. Бутлеров жаңа атомдық ілім негізінде табиғат туралы идеясын дамытып, материя туралы білімнің дамуында маңызды роль атқарған зат құрылысы теориясын жасады.

В.И. Вернадский еңбектерінде жаратылыстану мен философияның өзара байланысы тұрақты және шығармашылық сипатта болды.

Ғалымдардың зерттеу жұмыстарына жасалған талдау нәтижесінде, атап айтқанда: Н.М. Верзилин, В.М. Корсунский, И.Т. Суравгина, А.И. Соловьева, И.С. Матрусова биологиялық білім берудің экология, география, химия пәндерімен байланыстыра отырып дамытуды ұсынған.

Ал, кіріктіре оқыту мәселесі бойынша зерттеу жұмыстары республикамызда қазіргі таңда қолға алына бастады. А.А. Бөйсенбаева, Қ.А. Аймағамбетова, Ә.Мұқанбетжанова, Ә.Түркіменбаев және т.б. зерттеушілердің ғылыми-әдістемелік зерттеу тақырыптары мен кандидаттық диссертацияларында кіріктіре оқыту мәселелері және еңбектерінде қарастырылған.

Жоғарыда көрсетілгендей, заман талабына сәйкес мамандар дайындау мәселелері интеграциялық түрде шешімін тапқанымен осы мәселелерді біріктіретін кешенді әдістеменің болмауы осы бағыттағы зерттеу жұмыстарының тиімді жүргізілуіне кері әсерін тигізуде.

Қазіргі педагогикалық оқытуға көшу жағдайында пәндерге бөлінетін сағат санының азаюы пәндердің мазмұнын байланыстыру одан әрі арттырып, осы үрдісті пән мазмұнына сай жасақталу мәселесін шешумен ұштастыруды керек етіп отыр. Себебі, оқыту бағдарламасын жасауға оқу-әдістемелік құралдардың және әдістемелік нұсқаулардың бірнеше авторлары шақырылып, мұндағы мақсат көбінесе сол материалмен әдістемені компьютер арқылы іске асырумен шектеледі. Тіпті, психология-педагогикалық теорияны оқыту бағдарламасын жасау негізі ретінде қарастыратын мамандар да өзінің ұсыныстарында оқыту бағдарламасын ЭЕМ арқылы жобалау деңгейінен аса алмауда.

Жоғарыда келтірілген ғылыми еңбектермен танысу және оларды талдау нәтижесінде біз мынадай қорытындыға келдік: кез келген пәнді оқыту әдістемесі сияқты орта мектепте жаратылыстану пәндерінің мазмұнын кіріктірілмей, оларды ақпараттық-анықтамалық сипатта оқытпай жоғары пәндік білімге қойылатын біліктер жүйесі ретіндегі мемлекеттік стандарт талаптарының қанағаттандырылуына қол жеткізу мүмкін емес.

Осы ретте орта мектепте жаратылыстану пәндерін кіріктіре оқыту қажеттілігі мен осы қажеттіліктің практика жүзінде өскерілуі арасында бірнеше қарама-қайшылықтар туындап отыр, атап айтқанда:

- орта мектепте арнаулы компьютерлік кабинеттерді жабдықтау талаптарының орындалмауы;
- ақпарат көздерін пайдалану, ондағы мәліметтерді іріктеу жөніндегі әдістемелік нұсқаулардың аздығы, әсіресе оның мемлекеттік тілде кемде-кем болуы;
- орта мектептегі оқытылатын пәндердің басым көпшілігінде білімді кіріктіру мүмкіндіктерін пайдалану тәжірибесінің аздығы;
- білім ордаларында оқу-тәрбие үрдісін байланыстырудың кешенді түрде, толығымен жүзеге асуының мүмкін болмай отырғандығы;
- пәндерді кіріктіруге мазмұндық-құрылымдық тетіктерді пайдалануға негізделген қолданбалы бағдарламалардың жеткіліксіздігі;
- педагогикалық мазмұнға өту жағдайында пәнаралық байланыстыру, мазмұн сабақтастығын сақтау, білімді жүйелесу т.б. талаптарының қойылуы мен оларды орындау бағытындағы жұмыстардың аз болуы, соның ішінде электрондық оқулық басылымдармен жабдықтау деңгейінің төмендігі.

Бұл қарама-қайшылықтарды шешу, біріншіден, оқушыларды классикалық педагогикадағыдай оқыту объектісі ретінде қарастырмай, заманауи білім беру парадигмасына сәйкес оларды өзіндік қабілеттері дами түсетін белсенді субъектіге айналатындай етіп оқу-тәрбие үрдісін педагогикалық технологиялар негізінде қайта құруға тікелей байланысты.

Екіншіден, кіріктіру арқылы материал мазмұнының тереңдігін және оны саналы меңгеруді қамтамасыз ете отырып, оқушылардың өздік жұмыстарының орындалу деңгейін көтеруге қол жеткізсе болады.

Орта мектепте биология пәндерін оқыту жұмысында атқарылып жатқан істерге талдау жасай отырып, қазіргі жаратылыстану пәндерін оқыту үрдісіндегі қайшылықтар негізінде байланыстыра отырып оқыту арқылы жетілдірудің жолын іздестірудің керектігін байқадық. Аталған қайшылықтар шешімін тапқан кезде оқушылар жаратылыстану пәндерінен алған білімдері негізінде кіріктіру арқылы мемлекеттік стандарт талаптарына сай белсенді оқу принципінің және бәсекеге қабілетті, өздігінен ойлап, тұжырым жасай алатын, өзгермелі өмір жағдайларында дұрыс шешім қабылдайтын тұлға болып қалыптасуына жол ашады.

Сөйтіп оқыту үрдісін «оқушыларға терең білім беру» парадигмасынан «нақты өмірде нәтижелі іс-әрекеттер жасай алатын, меңгерген білімін тиісті жерде қолдана білетін жастарды дайындау» парадигмасына өту талаптарына сай, ұйымдастыру мәселелері жан-жақты қарастырылып, дұрыс жолға қойылар еді.

Жаңа білім беру парадигмасының талаптарын, яғни орта мектепте пәндерді оқытудың анықтамалық-ақпараттық әдісі арқылы пәнді оқып үйрену үрдісін П.Я. Гальперин мен Н.Ф. Талызина: «Ақыл-ой іс-әрекеттерін сатылап қалыптастыру теориясына сәйкес жоспарлап жүргізуге көшу арқылы қанағаттандыруға болады» – деп көрсеткен [3, 4]. Ақыл-ой іс-әрекеттерін,

соның ішінде жаратылыстануды биология пәндерін оқытуды ақпараттандыру негізінде байланыстыра оқыту кезеңдері, оқу үрдісін басқару кезеңдері де болып табылатындықтан, оларды дұрыс ұйымдастырып, тиімді пайдалана отырып өткізу әдістемесін жасау – жоғарыда аталған еңбектерде шешімін толық таба алмаған өзекті мәселе. Сондықтан да, біз орта мектепте білім беру үрдісін тұтастай қарастыру негізінде, биология пәндерін кіріктіре отырып, жоғарыда айтылған талаптарға сәйкестендіріп ақыл-ой іс-әрекеттерінің қалыптасуына жұмыс жасауға тырыстық.

Орта мектепте оқушыларды нақты өмірде нәтижелі іс-әрекеттер жасай алатын деңгейде дайындау талаптарына сай оқытудың ғылыми-әдістемелік нұсқауын беруді көздей отырып шешуді, жоғарыда келтірілген карама-қайшылықты орта мектепте биология пәндерінен кіріктіру арқылы білім беру мәселесін ғылыми әдістемелік тұрғыдан қарастыруды көздедік.

Орта мектепте білім беруді биология пәндерін кіріктіре оқытудың мақсаты тек мазмұны бір пән бойынша білім алып қана қоймай, кіріктіре білімді өзінің іс-әрекетінде оңтайлы пайдаланудың, білім сапасын дамытудың үлгісі ретінде қолданылу мүмкіндігінде.

Болашақ мамандардың жаратылыстану ғылымдарының негізінен саналы меңгертуге жағдай жасау талабынан туындауда. Біз зерттеу жұмысымызда пәнаралық кіріктіруді жүзеге асырған кезде сағат санын қысқартуды көздемейміз. Керісінше, оқушылардың бір пәннен алған білімін келесі пәнді оқытуда байланыстыра отырып, білімнің ғылыми кеңюі мен тереңдеуін, олардың ортақ ұғымдарды саналы меңгеруін, тиімді және ұтымды пайдалануын қамтамасыз ету мәселелеріне баса көңіл бөлміз.

Бұл мәселелерді тиімді шешу үшін ол жұмысқа педагогикалық-әдістемелік тұрғыда қарау, бұл жұмысты ғылыми негіздеу қажет. Біз бұл мәселені келесі жоспар негізінде шешуді жөн санаймыз [5]:

- оқу үрдісін кіріктіру арқылы оқытудың ғылыми-теориялық негізін анықтау;

- оқу үрдісіндегі зертханалық, сарамандық сабақтарды байланыстыру негізінде пәндерді оқытудың әдістемесін жасау;

- орта мектепте пәнді кіріктіру білік-дағдыларын қалыптастыру арқылы олардың бұл істі жүйелі жүзеге асыруына қол жеткізу;

- оқушыларға білім-білік, дағдыны меңгеру үшін білім беруді кіріктіруді пайдалануға үйрету.

Орта мектепте пәнді оқыту барысында жүргізілген бақылау нәтижелерін қорытындылай келе біз мынадай тұжырымдарға келдік:

- орта мектепте кіріктіру ісі әлі де баяу жүзеге асуда;

- орта мектепте пәнді кіріктіруде ақпараттандыруға байланысты практикалық тәжірибенің аздығы мен оқу пәндерінің мазмұнын байланыстырудың мазмұндық және құрылымдық механизмдерін көрсететін қолданбалы бағдарламалардың жеткіліксіздігі оқу үрдісін, оны жүйелі енгізуге кедергі болып отыр;

- орта мектепте оқыту үрдісін кіріктіру арқылы оның мүмкіндіктерін ескере отырып пайдалана алатын, оны жоспарлау, құрылымдау, әртүрлі нұсқаларын өзгерту мүмкін болғанда ғана оқу үрдісі нәтижелі болады.

Осы ретте білім беруді кіріктіру – тек оқып үйрену объектісі ғана емес, оны диагностикалау құралы ретінде түсіну қажет. Сондықтан да, оқушылардың ақпараттандыру мүмкіндігін білім көзі, ресурс ретінде және оқыту үрдісін оңтайлы ұйымдастырудың құралы ретінде пайдалану арасында қайшылықтар кездеседі. Оған қол байлау болып отырған кейбір жағдайлар бар, мысалы, білім беруді байланыстырудың толық қамтамасыз етілмеуі, арнайы бағдарламалардың аздығы, компьютерлік сыныптардың шектеулі болуы, т.с.с. осы себепті, орта мектепте білім беруде, оқытуды жоғары деңгейге көтеру үшін оның оқу мазмұнын, оны өткізуге арналған бағдарламаларды, ақпараттандыру мүмкіндігін кенінен пайдалану арқылы оқушылардың биологиядан құзыретін қалыптастыруға болады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2005-2010 жылдарға арналған Мемлекеттік бағдарламасы. Қазақстан Республикасы Президентінің 2004 жылғы 11 қазандағы №1459 Жарлығымен бекітілген. Қазақстан Республикасындағы Президенті мен Қазақстан Республикасы. Астана, 2004. Б.4-38. // Егемен Қазақстан, 2004 ж. 16 қазан. №258(23893).

2 Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі №319 «Білім туралы» Заңы // Егемен Қазақстан 2007 ж. 15 тамыз. №254. 256 б.

3 Гальперин П.Я. Введение в психологию: Учеб. пособие. М., 1999. 322 с.

4 Талызина Н.Ф. Педагогическая психология: Учебно-методическое пособие. М.: МГУ, 1997. 63 с.

5 Опербаева З.О. Интеграциялық білім беру негізінде студенттерді диалогтық оқытуды жүзеге асыру арқылы сыни тұрғыдан ойлауға үйрету мүмкіндіктері. // «Дуальді-бағдарлық білім беру жағдайында мектеп-колледж-жоғары оқу орны іс-әрекеттерінің интеграциясы». Ғалымдар мен мұғалімдердің I республик. конф. мат. – Алматы, 2016. – Б.519-523.

Ж.Қ. Қуанышева¹, З.М. Аргынбаева²

¹п.ғ.к., аға оқытушы,
Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

²химия магистрі, аға оқытушы,
Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

ХИМИЯНЫ ОҚЫТУ ПРОЦЕСІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ ӘРЕКЕТТЕРІН ЖЕТІЛДІРУ

Аңдатпа

Қазіргі заманғы инновациялық мектептің негізгі мақсаты – оқушының өз бетінше білім алу қабілетін дамыту, функционалдық сауаттылықты, түрлі мәселелерді шешуде ғылыми көзқарасты қалыптастыру. Бұл мақалада танымдық оқу іс-әрекетінің тұжырымдамалық схемасын қалыптастыру сипатталады. Оқыту үдерісін жетілдіру ұйымның толыққанды танымдық қызметіне мүмкін емес, яғни оқушының мотивациялық іс-әрекеті жеке немесе мұғаліммен және құрадастармен бірге оқу пәнінің мазмұнын меңгеруге бағытталған, жалпы және ерекше оқытылатын пән үшін ғылыми-танымдық қызмет, репродуктивті, эвристикалық оқу тәсілдерін меңгеру, танымдық міндеттерді бақылау және түзету нәтижелерін шешуді қамтиды, бұл ретте оқушының ақыл-ой және адамгершілік дамуын қамтамасыз етеді, ол танымдық қызметте белсенді субъект ретінде қалыптасады.

Түйін сөздер: танымдық іс-әрекет, оқу, таным, танымдық белсенділігі, оқу-танымдық мотивация, өзіндік жұмыс

Ж.К. Қуанышева¹, З.М. Аргынбаева²

¹к.п.н., старший преподаватель,
Казахский государственный женский педагогический университет,
г. Алматы, Казахстан

²магистр химии, старший преподаватель,
Казахский государственный женский педагогический университет,
г. Алматы, Казахстан

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Аннотация

Современная инновационная школа ставит своей целью развить у ученика способности к дальнейшему самостоятельному приобретению знаний, функциональной грамотности, формирование навыков научного подхода в решении различных задач. В статье описывается концептуальная схема формирования познавательных действий в учебной деятельности. Совершенствование процесса обучения невозможно без организации полноценной познавательной деятельности, т.е. мотивированной деятельности ученика, осуществленной им индивидуально или совместно с учителем и сверстниками, направленной на усвоение содержания учебного предмета, овладение общими и специфическими для изучаемого предмета учебными приемами репродуктивной, эвристической и исследовательской познавательной деятельности, включающей контроль и коррекцию результатов решения познавательных задач, при этом обеспечивается умственное и нравственное развитие учащегося, формирование его как активного субъекта познавательной деятельности.

Ключевые слова: познавательная деятельность, обучение, познание, познавательная активность, учебно-познавательные мотивации, самостоятельная работа

Zh.K. Kuanysheva¹, Z.M. Argymbaeva²

¹*candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,
Kazakh state women's Teacher training University,
Almaty, Kazakhstan*

²*master's degree,
Kazakh state women's Teacher training University,
Almaty, Kazakhstan*

IMPROVEMENT OF COGNITIVE ACTIVITY OF STUDENTS IN THE PROCESS OF TRAINING CHEMISTRY

Abstract

The modern innovative school aims to develop the student's ability to further independent acquisition of knowledge, functional literacy, the formation of skills of a scientific approach in solving various problems. The article describes a conceptual scheme for the formation of cognitive actions in educational activities. Improving the learning process is impossible without the organization of a full-fledged cognitive activity, i.e. motivated activity of the student, carried out individually or jointly with the teacher and peers, aimed at assimilating the content of the subject, mastering the educational methods of reproductive, heuristic and research cognitive activity, including control and correction of the results of solving cognitive tasks, while ensuring mental and moral development of the student, its formation as an active subject of cognitive activity.

Keywords: cognitive activity, learning, cognition, cognitive activity, educational and cognitive motivations, independent work

Оқу белсенділігінің әдіснамалық негізі – таным теориясы болып табылады. Оқушылардың танымдық іс-әрекетін белсендіруде оқытудың әдістері мен құралдары қолданылады. Оқушылардың танымдық қызығушылығы олардың білімінің деңгейі мен сапасына, ойлау іс-әрекеті мен әдіс-тәсілдерінің қалыптасуына байланысты.

Танымдық әрекеттің негізінде оқушыларда танымдық белсенділік қалыптасады. Танымдық белсенділік – оқушының оқуға, білуге деген ынта-ықыласының, құштарлығының ерекше көрінісі. Оқушының оқу-танымдық әрекетін, танымдық белсенділігін арттырудың тиімді құралдарының бірі – оқушының өзіндік, өздігінен білім алу әрекеті.

Выготский: «Әр баланың өзінің деңгейі болатындай әр балаға берілетін тапсырманың көлемі оның деңгейіне лайықтап беріледі. Әр баланы өзінің даму зонасында жетілдіру керек» – деген екен. Негізгі мақсатымыз баланың жеке қасиеттерін ашу арқылы тәрбиелей отырып, танымдық қабілетін қалыптастыру және ой-өрісін дамыту арқылы олардың шығармашылық қабілеттерін дамытуда өзіндік жұмыс түрлерінің маңызын ашу. Танымдық тапсырмалар маңызын оқушыларда бар білімдерін шоғырландырып, талдау жасау арқылы өз беттерімен ізденуге талпындыратын болуы керек.

Ғылыммен техниканың дамыған кезінде, жан-жақты дайындығы бар мамандарға деген сұраныстың көптігі белгілі. Сондықтан оқушының пәннен алған білімін күнделікті өмірде пайдалана алатынына көз жеткізу үшін, сабақта ізденіп жауап бере алатын сұрақтар қою қажет. Танымдық іс-әрекет – шәкірттің білімге деген өте белсенді ақыл-ой әрекеті.

Оқушылардың іс-әрекет ерекшелігіне: өзіндік мақсаты мен нәтижесінің болуы (білім, білік және т.б.) оқушы іс-әрекетінің жоспарлы жағдайда өтуі (бағдарлама, оқыту мерзімі) оқыту құралдарының болуы (кітаптар, зертханалық құрал-жабдықтар, т.б.); жоғарғы интеллектуалды жүктеме (емтихан, сынақ тапсыру, ғылыми жұмыс қорғау, т.б.) жатады. Оқушылардың танымдық іс-әрекеті – жеке тұлғаның танымдық қызығушылығы мен қажетсінуін, белсенділігі мен ізденімпаздығын қамтитын танымдылық, еріктік, сезімталдық үдерістер мен мотивтер бірлігі нәтижесінде оқушылардың интеллектуалдық жеке қасиеттерін және біліктерін дамытатын оқу материалының мазмұны мен қажетті көлемін игеруді көздейтін жан-жақты оқу жұмысы.

Оқытуды ұйымдастырудың төрт түрлі бағыты бар екені белгілі: балаға жеке өздігінен ізденуге мүмкіндік беру, балаларға топтасып оқып-үйренуге жағдай жасау, оқушыларды өздерін-өздеріне немесе өзара бағалату және іс-әрекет барысында білім игеруге жол ашу.

Оқу танымдық іс-әрекеттердің ерекшеліктерін ескере отырып, төмендегідей ұжымдық танымдық іс-әрекеттің, өзіндік және біріккен іс-әрекеттердің төмендегідей белгілерін көрсетуге болады:

- бірыңғай мақсаттың, жалпы мотивтің болуы, оқушының қоғамдық маңызды мақсатқа жету үшін ұжым мүшелерінің барлығының күшінің біріктірілуінің қажеттігін түсінуі;

- ұжымның әрбір мүшесінің білімді, білікті және дағдыларды меңгерулерін қамтамасыз ететін жұмыстар мен қызметтерді оқушыларға тиімді бөлініп берілуі;

- іс-әрекеттер барысында оқушылар арасында өзара жауапкершіліктің және тәуелділіктің пайда болуы;

- бірігіп жұмыс істеу барысында оқушылардың іс-әрекеттерін басқарудың, оқушылардың, ұжым мүшелерінің өздерінің де кей жағдайда бақылау жасауларының қажеттігі;

- бірыңғай кеністік болуы және ұжымның барлық мүшелерінің жеке іс-әрекеттерінің бір уақытта жүзеге асырылуы;

- жалпы нәтижелердің болуы.

Оқушылардың танымдық қызығушылығының ең жоғары деңгейі танымдық міндеттерді өздігінен шешуде ұтымды жолдарды қолдана білуімен, жаңаны білуге деген қызығушылығының жоғары болуымен және өз іс-әрекетін бақылап, бағалай білуімен сипатталады. Орта деңгейде оқушы танымдық іс-әрекет деңгейін өздігінен орындауды оқытушының көмегін қажет етуімен сипатталады, төменгі деңгейде оқушы тапсырманы қайталаумен шектеліп, оқытушының көмегімен орындайды.

Химиялық білімдерін қалыптастыру барысында оқушы қажетті ақпараттарды өңдеп, ізденеді. Ол оқушының ізденіс жұмыстары барысында тиісті өзекті мәселені талдау жолынан, ондағы түсініктер арасындағы өзара байланысты ұғынуынан, ғылыми және арнаулы әдебиеттердегі материалдарды айқындап, жүйелеуінен байқалады. Негізгі химиялық білім әр оқушының жеке ерекшеліктері ескерілген білім беру нәтижелері түрінде құзыреттіліктер жиынтығын игеруіне бағдарланған болуы тиіс. Осы міндеттерді жүзеге асыруда тұлғаны дамытуға, оның әлеуетін анықтауға, дербестігін қалыптастыруға бағытталған дәстүрлі сынып – сабақ жүйесінің орнына ізгіліктік философия, психология және педагогиканың идеяларын біріктірген тұлғалық-бағдарлы оқыту жүйесі келуде. Аталған жүйе адамды субъект, өз өмірін жасаушы қалыптастыруға мүмкіндік береді. Химиялық білім беруді дамыту барысында танымдық және практикалық міндеттерді шешуде алған білімді пайдалану өте маңызы зор.

Оқушылардың танымдық әрекеттерін жетілдіру мақсатында әртүрлі танымдық тапсырмалар бере отырып химиядан теориялық білімдерін дамытуға болады. Химияны оқытуда төмендегідей проблемалық сұрақтар қойып, оны талдау мақсатында тапсырма беруге болады:

1. Металдардың арасында бір металл бар, оның көреметтілігі сол ол адамдарға кеннен алтын мен күмісті бөліп алуға, сумен әрекеттесетін газдарды жинауға сілтінің тас тұздарынан натрий гидроксидін алуға көмектеседі. Бұл металл типті бір мезгілде бір-біріне қатыссыз өттегін ашқанда Джозеф Пристли мен Антуан Лавуазьеге де көмектесті. Бұл қай металл?

2. Ең алғаш пайда болған қышқыл – негізді индикатор-лакмус. Бұл индикаторды ағылшын химигі және физигі кездейсоқ ашты. Бұл ғалым өзінің «Химик-скептик» деген кітабымен және 1676 жылы француз ғалымы Марриотпен бір мезгілде ашқан физика заңымен танымал. Кейіннен лакмус сәтіндісін фильтрлі қағаздарға сіңіріп, кептіріп, лакмус қағаздарын алды. Сонымен лакмусты кім және қалай ашты?

3. Көмекші металл бұл – сынап. Сынаптың көптеген металлдарды еріте алатын қасиеті баяғыдан белгілі болды. Бұл құбылыс амальгамалау деп аталады. 1774 жылы Пристли пробиркаға сынап оксидін салып, үстінен сынап құйып толтырды да, оны сынап құйылған шыны сауытқа төңкеріп, штативке бекітті. Ол дөңсе линзаның жәрдемімен күн сәулесін шоғырландырып, сынапты оксидке айналдырады. Сынап оксиді қызған кезде одан газ бөлінеді. Натрийді 1807 жылы ағылшын химигі және физигі Дэви ылғал күйдіргіш натрды сынап катодында электролиздегенде алды.

4. Ата-анасының ұқыпсыздығынан қол жетер жерде тұрған дәріқорапты кішкентай бала құлатып алды. Дәріқораптағы заттар шашылып қалды. Ал термометр сынып, ішіндегі сынап жерге шашырап жан-жаққа домалай жөнелді. Екінші бөлмеден жүгіріп келген әпкесі жерде шашылып жатқан дәрілерді жинай бастады. Ал сіз ең бірінші не істер едіңіз?

Пәнаралық байланысты қолданып оқушылардың танымдық әрекеттерін дамыту мақсатында химияны медицинамен, биологиямен байланыстырып іртүрлі тақырыпта химиялық сандық есептер шығартып оқушылардың логикалық ойлау қабілеттерін дамыта білу қажет.

1. «Регидрон» ұнтағын ағза сусызданғанда пайдаланады. Ұнтақтың бір дозасында 3,5 г натрий хлориді, 2,5 г калий хлориді, 2,9 г натрий цитраты және 10 г глюкоза болады. Қолданардан алдында дозаны 1 л суда еріту керек. Алынған «Регидрон» ерітіндісіндегі барлық компоненттердің массалық үлесін есептесер.

2. Асказан қыжылы және ауруларына 100 мл суспензиясында 3,49 г алюминий гидроксиді және 3,99 г магний гидроксиді бар «Малокс» препараты қолданылады. 1 ас қасық (15 мл) препаратты қабылдағанда адам ағзасына қанша моль гидроксидтер түседі?

3. Жараны өңдеу үшін құрамында 2%-дық калий иодиді бар иодтын 5%-дық спиртті ерітіндісі қолданылады. Осындай препаратты дайындау үшін 95%-дық этанол ерітіндісі қолданылады. Иодтын спиртті ерітіндісіндегі судың массалық үлесін анықтаңдар.

4. Науқастың асказан сөлінің қышқылдығы төмендегенде хлорсутектің массалық үлесі 8,2% ($\rho=1,04$ г/мл) сұйылтылған тұз қышқылы беріледі. Дәріханада 37%-дық тұз қышқылынан дайындайды ($\rho=1,19$ г/мл). 20 мл 37%-дық тұз қышқылынан дайындауға болатын сұйылтылған қышқылдың көлемін анықтаңдар.

5. Науқас аллергияға қарсы 10 мл 30%-дық натрий тиосульфатының ($\rho=1,2$ г/мл) ерітіндісін ішке қолданды. Бұл кезде оның ағзасына қанша натрий ионы түсті.

6. Асказан жарасы бар пациентке 0,05%-дық күміс нитратының ерітіндісін қабылдау белгіленеді. Күміс нитратының тәуліктік дозасы 0,1 г құрайды. Науқасқа 0,05%-дық күміс нитратының 2 л ерітіндісі неше күнге жетеді? Ерітіндінің тығыздығы судың тығыздығымен тең деп алынады.

7. Калий перманганатымен арнайы сарысу болмағанда жылан уын емдейді. Бұл үшін шаққан жеріне шприц арқылы 0,5-1,0 мл 1%-дық калий перманганатының ерітіндісін жібереді. Тығыздығы 1,006 г/мл 75 мл осындай ерітінді дайындау үшін қажетті калий перманганатының массасы мен судың көлемін есептеңдер.

8. Нашатыр спирті – бұл аммиактың судағы ерітіндісі. Дәріханада нашатыр спирті алу үшін 300 г суға 112 г аммиакты (қ.ж.) ерітті. Алынған ерітіндідегі аммиактың массалық үлесін есептеңдер.

9. Адам ағзасында жалпы алғанда мөлшермен 25 мг йод (әр түрлі қосылыстардың құрамына кіретін) бар, оның 70%-ы қалқанша безінде кездеседі. а) қалқанша безінде; б) жалпы адам ағзасында қанша йод атомы болатынын есептеңдер.

Химиядан есептер шығарғанда есептер топтамасын былай бөлуге болады: медициналық мазмұндағы, фармацевтикаға байланысты және өндірістік мазмұны бар есептер. Өндірісте алынатын немесе оған қолданылатын химиялық өнімдерді оқушыларға оқулыққа сәйкес көрнекі құралдарды пайдалана отырып түсіндіру жеткіліксіз, сонымен қатар өндіріс орындарына экскурсиялар жасау. Яғни өндірістік мазмұны бар есептерді шығарту – өндірістік материалдарды ойдағыдай игерудің пәрменді құралы. Бұл есептер шикізат пен өнім арасындағы сандық қатынастарды терең аңғаруға, технологиялық үрдістер кезіндегі ысырапты, өнімнің шығымын, шикізаттардың қоспасын ескере білуге үйретеді. Мұның бәрі өндірістің өнімділігін есептеуге, айлық және жылдық жұмысын жоспарлау үшін қажет екенін оқушылардың көздерін жеткізеді.

Осындай танымдық тапсырмалар, есептер жүйесі білім алушының білімге құштарлығын оятып, белсенді ой-әрекетін жаттықтырып, алған білімді тереңдету мақсатында өз бетінше ізденеді, өзіндік жұмыс жасауға үлкен жауапкершілікпен қарауға көзқарасы қалыптасады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Темірболатова О.Е. Химия: Есептер мен жаттығулар жинағы. Жалпы білім беретін мектептің 9-сыныбына арналған оқу құралы. Оңделіп толықтырылған, 2 басылым. Алматы: «Мектеп» баспасы, 2009.

2 Бордовская Н.В., Рязан А.А. Педагогика. М., 2002.

3 Емельянова Е.О., Подко А.Г. Организация познавательной деятельности учащихся на уроках химии в 8-9 кл. Часть 1. (8-9 сыныптардағы химия сабақтарында оқушылардың танымдық әрекетін ұйымдастыру, 1-бөлім). М.: Школьная Пресса, 2002.

4 Гольдфард Я.Л., Ходаков Ю.В., Додонов Ю.В. Химия есептері мен жаттығуларының жинағы, 2002.

5 Bergen D. (2002). The Role of Pretend Play in Children's Cognitive Development [Балалардың танымдық үдерісіндегі ойын әдістерінің ролі]. *Early Childhood Research & Practice*, 4(1). Black P. & William D. (1998). Inside the black box:

6 *Instructional technology and the measurement of learning objectives [Оқыту технологиялары және оқу мақсаттарының өлшемдері]. American Psychologist*, 18(8), 519-521. Griffin P., Binkley M., Erstad O., Herman J., Raizen S. et al. (2012).

Н.К. Ахметов¹, Н.С. Чинибаева², Ж.М. Жаксимаева³, Ж.А. Муталипова⁴

¹д.п.н., профессор.

*Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

²к.х.н., старший преподаватель.

*Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

³к.х.н., старший преподаватель.

*Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

⁴магистрант 2 курса по специальности химия. Институт Естествознания и географии.

*Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

ИГРА КАК ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ

Аннотация

В современной школе, делающей ставку на активизацию и интенсификацию учебного процесса, игровая деятельность используется в качестве самостоятельных технологий для освоения понятия, темы и даже раздела учебного предмета; как элемент более общей технологии; в качестве урока или его части (введение, контроль); как технология внеклассной работы.

В данной статье приведены наиболее интересные статьи и труды новаторов-педагогов, использующих игровое обучение для стимулирования мыслительной деятельности школьников, развития их познавательной активности, для повышения качества знаний.

Ключевые слова: игровой метод обучения, принцип самостоятельности, принцип соревнования, химические игры, активность учащихся

Н.К. Ахметов¹, Н.С. Чинибаева², Ж.М. Жаксимаева³, Ж.А. Муталипова⁴

¹п.ғ.д., профессор.

*Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

²х.ғ.к., аға оқытушы.

*Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

³х.ғ.к., аға оқытушы.

*Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

⁴химия мамандығының магистранты. Жаратылыстану және география институты.

*Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

ОЙЫН ОҚЫТУ ҮРДІСІ РЕТІНДЕ

Аңдатпа

Оқу процесін жандандыруға және белсендендіруге негізделген заманауи мектепте ойын ұғымын, тақырыбын және тіпті академиялық пәннің бөлінуін меңгеру үшін тәуелсіз технология ретінде пайдаланылады; неғұрлым жалпы технологияның элементі ретінде; сабақ немесе оның бөлігі ретінде (снгізу, бақылау); мектептен тыс жұмыстардың технологиясы ретінде.

Осы мақалада оқушылардың психикалық белсенділігін ынталандыру, олардың танымдық белсенділігін арттыру, білім сапасын жоғарылату үшін ойын жаттығуларын пайдаланатын инноваторлар-мұғалімдердің ең қызықты мақалалары мен жұмыстары келтірілген.

Түйін сөздер: ойын әдісі, тәуелсіздік принципі, бәсекелестік қағидаты, химиялық ойындар, студенттердің белсенділігі

N.K. Akhmetov¹, N.S. Chinibayeva², Zh.M. Zhaksibaeva³, G.A. Mutalipova⁴

*¹d.p.s., professor,
Kazakh National pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²k.c.s., Senior Lecturer,
Kazakh National pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*³k.c.s., Senior Lecturer,
Kazakh National pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*⁴graduate student of the Institute of Geography and natural science,
Kazakh National pedagogical university named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

GAME AS A LEARNING

Abstract

In a modern school that relies on the activation and intensification of the learning process, gaming used as an independent technology for mastering the concept, topic, and even the division of the academic subject; as an element of a more general technology; as a lesson or part of it (introduction, control); as the technology of extracurricular work.

In this article the most interesting articles and works of innovators-teachers using game training for stimulation of mental activity of pupils, development of their cognitive activity, for increase of quality of knowledge are resulted.

Keywords: game method of training, the principle of independence, the principle of competition, chemical games, the activity of students

В последние годы в научных и учебных центрах большое внимание уделяется разработке и внедрению игрового обучения. В качестве одного из примеров можно указать на «деловые игры», которые успешно применяются в системе образования, повышения квалификации и т.д. [1].

Это происходит потому, что главный смысл деловой игры заключается в имитации реальной производственной обстановки в игровом моделировании управленческой деятельности для принятия, анализа и оценки решений. Собственно, явления имитации и моделирования человеческой деятельности присущи большинству игр. Так, например, в военных играх-учениях имитируется вооруженная борьба, в актерской игре исполняется роль, в детской – окружающая ребенка среда и деятельность взрослых. Все эти игры еще называют имитационными.

Но игра как своеобразный процесс обучения имеет не только «деловой аспект», она может широко применяться для преподавания целого ряда научно-практических дисциплин и, что особенно важно, при изучении таких фундаментальных наук, как физика, химия, математика. Это, несомненно, повышает практическое значение игрового обучения и значительно расширяет масштаб внедрения учебных игр в средней, специальной и высшей школе.

Игра – феноменальное явление живой природы, она как особый вид деятельности, свойственна поведению человека и высших животных, которые, по утверждению известного советского психолога А.Н. Леонтьева, находятся на стадии интеллекта.

Воздерживаясь от анализа многочисленных определений интеллекта – этого популярного термина – предлагаем за основу принять формулировку профессора Я.А. Пономарева, который успешно применив метод собирательного понятия, определил интеллект как «аппарат специфической для живых систем ориентации во времени и в пространстве». Отсюда – игровую деятельность и

интеллект можно «связать» по следующей схеме. Если игра живой процесс – значит она активно развивается в физиологическом и психическом направлениях. В общем виде игра – это деятельность, в которой развивается аппарат ориентации высших животных и человека во времени и в пространстве. Учитывая социальный аспект человеческой игры, нужно добавить и такую связь – в игровой деятельности развивается аппарат ориентации человека во времени, в пространстве и в обществе.

Следовательно, в игре развивается интеллект человека и высших животных. В этом единстве, при этом у них обнаруживается принципиальное различие – игровая деятельность человека отличается от игры животных тем, что человек может играть «в уме», по так называемому «внутреннему плану действия». Это, как известно, считается недоступным для животных.

Игровая деятельность в целом имеет два основных типа: естественную и искусственную игру. Игры высших животных и игры детей на ранних стадиях развития можно назвать естественными играми, т.к. в их создании человек не принимает решительно никакого участия. Искусственные игры есть продукты исторического творчества многих поколений людей над использованием этого явления природы в самых различных целях.

Главное отличие игровой деятельности человека от игры животных заключается в том, что человек знает, что он играет и использует игру в своих потребностях. Если бы не было «революционного фактора» – возникновения человеческого сознания, естественная игра человека развивалась бы только по законам эволюции биологических видов. Благодаря своему сознанию, человек превратил свою естественную игру в специально организованную деятельность, т.е. создал искусственную игру.

Основной целью, которую ставил перед собой человек, создавая искусственную игру: явилась подготовка детей к труду. Здесь игра выступает как самостоятельная познавательная деятельность ребенка. Одновременно не только дети нуждались в постоянной подготовке к труду, сколько и сами взрослые, начиная с первобытного строя, нуждались в обучении, так как трудовая деятельность людей непрерывно усложнялась, предъявляя к уровню и качеству подготовки человека новые, всё более сложные и ответственные требования. В этом плане значение искусственных игр отчетливо проявилось в начале в виде имитационных игр, которые в известной мере предопределили их дидактический успех.

Любая искусственная игра – это самостоятельная деятельность. **Принцип самостоятельности** проявляется в искусственной игре главным образом тогда, когда цель игры несет в себе и функцию управления игровой деятельностью. Поэтому предметное содержание каждого игрового действия, как единицы активной самостоятельности, актуально осознано человеком, становится непосредственной целью этого действия. Цель в искусственной игре выполняет по отношению к предметному содержанию игровой деятельности регулятивную функцию и способствует дальнейшему развитию игры. **Принцип соревнования** основан на результативности игровой деятельности и выражает основные виды побуждений к участию в игре. Дидактическая ценность этого принципа очевидна – соревнование побуждает к активной самостоятельной деятельности и мобилизует весь потенциал физических и интеллектуальных сил человека.

Рассмотренные положения основаны на многовековом опыте игровой деятельности человека, в них отражены основные признаки и свойства искусственных игр, имеющие большое дидактическое значение. Существенно важно, что эти принципы не противоречат фундаментальным положениям педагогической науки и, следовательно, имеют широкий диапазон для применения в учебном процессе.

Подавляющее большинство авторов «деловых и управленческих игр» называют свои разработки «активными методами обучения». Традиционными методами обучения они именуют лекции, семинары, практические занятия. Это типичная ошибка. «Формы... необходимо отличать от методов уже по одному тому, – писал И.Н. Конфедератов, – что при реализации любой формы (например, лекции) преподаватель может использовать различные методы раскрытия новых понятий» [2].

Поэтому искусственные игры можно признать своеобразной формой обучения. Последнее, по утверждению Н.Д. Никандрова [3], «есть способ взаимодействия обучающего и обучаемых, в пределах которого реализуются содержание и методы обучения». Согласно более точному определению Р.А. Низамова [4], «форма обучения – это способ организации, устройства и проведения учебных занятий». Это определение наиболее удачно подходит для определения игрового обучения. В самом деле, отчетливо игровое обучение выступает вполне определенной формой организации управления самостоятельной деятельностью человека.

Как уже отмечалось, искусственная игра имеет свою устойчивую структуру, свою организацию. С

этой позиции, обучающую и учебную деятельность, организованную в виде искусственных игр, можно назвать игровым обучением. При этом следует особо подчеркнуть, что игра существует и развивается как система коммуникаций и прежде всего как сфера человеческого общения. Отсюда, искусственная игра выступает как вполне определенная структура прямого и опосредованного общения между игроками, предназначенная для достижения конкретных целей.

Можно выделить четыре организационные формы игры: одиночную, в которой играет один человек (например, разбор шахматных задач); парную, где участвуют один игрок А и один игрок В (например, шахматы, шашки); коллективную, в которой играют команда В (хоккей, футбол); групповую, где играют группа людей, состоящая из одного игрока А, одного игрока В, одного игрока С, игрока Д или группа игроков А, В, С, Д (например, карточные игры).

Игровое обучение заключается в организации и проведении учебных игр. Учебная игра – это активная самостоятельная деятельность человека, направленная на усвоение конкретных знаний, умений, навыков применение в процессе достижения цели игры. Очевидно, что цель учебной игры и цель игрового обучения – это далеко не одно и то же. В первом случае – цель имеет больше игровой характер (выиграть, набрать побольше очков и др.); во втором – целью игрового обучения является усвоение играющими студентами конкретных знаний, умений, навыков и их применение. Игра, как и любая другая человеческая деятельность, имеет не только формы, но свои методы осуществления. С этой позиции учебная игра может быть представлена и формой, и методом обучения. Этот очевидный феномен наталкивает на мысль о том, что учебная игра имеет свою «внутреннюю движущую силу» – целенаправленную, самостоятельную, познавательную деятельность и внешнюю «оболочку» – форму обучения как способ организации и управления этой деятельностью.

По определению М.И. Махмутова, «проблемная ситуация – это интеллектуальное затруднение человека, возникающее в случае, когда он не знает, как объяснить возникшее явление, факт, процесс действительности, не может достичь цели известным ему способом действия. Это побуждает человека искать новый путь (способ) объяснения или новый способ действия. Проблемная ситуация есть закономерность продуктивной, творческой познавательной деятельности. Она обуславливает начало мышления. Активная мыслительная деятельность протекает в процессе постановки и решения проблем». С этой позиции учебная игра должна включать в себя процессы планирования, организации и разрешения проблемных ситуаций, возникающих в мышлении учащихся при разрешении учебных проблем. Феномен игры в том, что она сама создает себе условия для возникновения и разрешения проблемных ситуаций, которые появляются в игре как бы самопроизвольно, независимо от игрока, почти также, как и в жизни. Все заранее определяется целью, правилами и условиями протекания самой игры, что создает своеобразный «микроклимат», благоприятный для возникновения все новых проблем.

Именно в этот период обучение становится проблемным. Преподаватель видит, что обучаемый начинает понимать его действия и заранее планирует проблемные ситуации, например, какую-нибудь комбинацию или условно называемый «мат в три хода». Он организует их, так как будто сама игра требует, чтобы обучаемый разрешал их самостоятельно.

При этом проблемные ситуации, возникающие в игре, включают в себя известные состояния психической напряженности игроков, связанные с непредвиденными действиями соперника и невозможностью отмены принятого решения. Между тем и здесь преподаватель может незаметно для обучаемого руководить его самостоятельной работой, направляя игру в «нужное русло». Предметом игры является деятельность учащегося, в процессе которой им осуществляется усвоение знаний. Здесь знания, умения, навыки выступают и как условия, и как результат игровой деятельности учащегося, сущность которой составляет самостоятельность.

В современной жизни, особенно в производственной деятельности человека, химия имеет исключительное значение. В то же время, возрастающий объем информации, непрерывное обновление учебных дисциплин, рост хемофобии в обществе привели к тому, что интерес к химии снизился у учащихся еще в школе. Отсюда – нежелание изучать учебные и научные тексты химического содержания и отсутствие умений и навыков воспринимать их в целом. Это повлекло за собой слабые знания абитуриентов по предмету и низкую мотивацию к его изучению в школе. У школьников всегда возникает вопрос: для чего экономисту, электросварщику, электромонтеру, бухгалтеру, юристу изучать химию? И, как результат, слабые знания по химии, а в дальнейшем появляются трудности в усвоении специальных дисциплин, связанных с химией [5].

Игровые методы в преподавании химии применяются с доэволюционных времен. С конца 20-х-

начала 30-х гг. в практике обучения химии получили распространение викторины, развивающие кругозор учащихся. Наряду с викторинами появляются первые настольные игры – химическое лото и химическая линейка, которые позволили активизировать интерес учащихся и обеспечить усвоение химической символики. В 50–60 гг. появляются химические игры в слова, опыты-загадки, химические сказки, рассказы-задачи и т.п.

С изменением целей обучения закономерно изменились и виды игр, используемых на уроках и внеклассных занятиях. В начале 70–80 гг. модернизация химического образования, необходимость овладения учащимися прочными знаниями теоретических вопросов курса химии потребовали не только увеличения числа игр, но и их качественного изменения. Появляются первые устные тренинговые игры, направленные на закрепление полученных знаний, а также соревновательные игры, направленные на организацию активного общения учащихся, например химические турниры. В это время основой для создания новых типов игр стали детские спортивные, телевизионные игры. Так появилось лото, домино, химические шашки, эстафеты, «Поле чудес», «Брейн-ринг», «Что? Где? Когда?» и т.д. Значительный вклад в разработку таких игр внесли методисты-химики Н.Е. Кузнецова, Б.П. Болотинская, А.А. Тильсепп, Е.Г. Огородник [6, 7, 8, 9].

Таким образом, в практике обучения химии игры используются давно, и все же главным образом как средство организации внеклассной работы по предмету [10]. Особенность уроков химии заключается в том, что учащиеся необходимо научить наблюдать окружающий мир, задумываться над его внутренней сутью, причинами, порождающими изменения в нем, анализировать условия, определяющие различные тенденции его развития.

Выучить необходимый материал ученика можно, либо заставив, либо заинтересовав его. Игра предполагает участие всех учеников в той мере, на какую они способны. Учебный материал в игре усваивается через все органы восприятия информации, причем делается это непринужденно, как бы само собой, при этом деятельность учащихся носит творческий, практический характер.

Система общего образования находится в стадии реформирования. «Сегодня налицо направленность на образование, ориентированное на становление личности, на субъективированное, персонифицированное знание, предполагающее индивидуальное видение мира, у которого всегда есть автор в его уникальности» [11].

Игра – центральная единственная деятельность ребенка, имеющая место во все времена и у всех народов. Систематическое изучение игры позволило констатировать тот факт, что в ней, как в зеркале, отражается окружающая действительность, для которой характерны как позитивные, так и негативные стороны [12]. Проблема игры возникла как слагасмос проблемы свободного времени и досуга людей. Разные ученые по-своему объясняют причины появления игры. Игра действительно объективно отражает многомерность человеческого мира, человеческой деятельности, творчества, эмоций. Игра для детей – это способ научиться тому, чему их никто не может научить, это способ исследования пространства и времени, вещей и так далее. Включаясь в процесс игры, дети учатся в нашем символическом мире – мире смыслов и ценностей, и в то же время, исследуют, экспериментируют. Игра – это мостик между конкретным опытом и абстрактным мышлением, и именно символическая функция игры является максимально важной. В игре происходит разрешение конфликтов и передача чувств. Игра – это произвольная, внутренне мотивированная деятельность, предусматривающая гибкость в решении вопроса о том, как наиболее полно выразить и исследовать свое собственное Я. Ребенок непрерывно открывает себя, заново пересматривает свой образ Я, свои возможности, изменения в своих отношениях с миром [13].

Если традиционный образовательный процесс связан с передачей-получением информации, обработкой репродуктивных навыков и познавательным творчеством, то в игре участник сам ставит себе цель, ищет способы её достижения, отбирает материал, при этом он ответственен не только за свое поведение и результаты, но и за успех всей группы [14].

Профессиональная деятельность учителя направлена на совершенствование образовательного процесса путем привития интереса учащихся к знаниям и активизации познавательной деятельности учащихся за счет использования разнообразных методов и форм организации обучения посредством включения их в активную познавательную деятельность. Решение этих задач будет успешным при применении технологии игровой деятельности на уроках химии. Игра влияет на психическое состояние ребенка; его социальное становление; активизацию познавательной деятельности в процессе обучения. Поскольку игровой момент присутствует во всех популярных явлениях культуры, то наиболее естественным способом проникновения в детство, для познания его и для воздействия на

него, является игра. Игра для детей является не только средством коммуникации, она – символический язык для самовыражения и может открыть нам, что пережил ребенок, какие желания, мечты и потребности возникают у него и особенно его Я-концепции. В целом же игра выступает как средство совершенствования обучения и воспитания ребенка. Вот поэтому уделяется особое внимание игре в ходе учебного процесса [15].

Игра на уроке – комплексный носитель информации. В процессе игры срабатывают ассоциативная, механическая, зрительная и другие виды памяти по запросам игровой ситуации. Так, с одной стороны игра пронизывает весь курс, органически проявляясь почти на каждом уроке, с другой – занимает примерно пятую часть, не вытесняя ценной практической деятельности. Происходит стопроцентная активизация познавательной деятельности учащихся на уроке. Соревновательность в работе, возможность посоветоваться, острейший дефицит времени – все эти игровые элементы способствуют активизации учебной деятельности учащихся, формируют интерес к предмету [16].

Причины низкой активности учащихся:

1) Недостаточное чувство коллективизма при решении учебных проблем. (Использование игры (ролевые, познавательные), оптимальное сочетание игрового и проблемного обучения).

2) Высокая утомляемость учащихся, например, в результате однотипной работы. (Эффективное сочетание традиционных и активных методов и форм обучения, использование занимательных заданий).

3) Учебный материал слишком сложен для учащихся. (Поощрение учащихся при возникновении неудач и трудностей, помощь «слабым», оценка деятельности).

4) Отсутствие занимательности в самом изучаемом материале. (Использование различных видов деятельности, игровых методов, состязательности).

5) Отсутствие проблемности в подаче материала. (Поощрение интеллектуальной и эмоциональной свободы учащихся; демонстрация конкретных и доступных для учащихся путей улучшения учебных результатов).

6) Материал слишком легкий для усвоения. (Использование заданий с разным уровнем сложности; материал подается проблемно).

7) Недостаточность подготовки учащихся к современной жизни. (Успешное сочетание учебной и вне учебной деятельности; организация научно-исследовательской деятельности учащихся).

Важнейший психологический секрет игры в том, что она обязательно должна быть построена на интересе, удовольствии. Игра должна вызывать веселое удовлетворение от удачного ответа, быть эмоциональной, доступной и привлекательной. Цель игры должна быть достижимой, а оформление – красочным и разнообразным. В то же время дидактическая игра исполняет определенную цель обучения и совершенствует знания и умения [17]. В играх обязателен элемент соревнования между командами или отдельными участниками игры. Это всегда приводит к повышению самоконтроля учащихся, к четкому соблюдению установленных правил и, главное, к активизации учащихся. В таких играх завоевание победы – очень сильный мотив, побуждающий ученика к деятельности.

К подбору игр предъявляются ряд требований:

1) Игры должны соответствовать определенным учебно-воспитательным целям, нести содержательную нагрузку в соответствии с программными требованиями к знаниям, умениям и навыкам, разнообразить методы преподавания и организации учащихся, вносить вклад в повышение их активности и самостоятельности.

2) Игры должны соответствовать изучаемому материалу и строиться с учетом подготовленности и психологических особенностей учащихся.

3) Игры требуют создания необходимого дидактического материала и определения методики его применения.

Дидактическая игра позволит ярче реализовать все ведущие функции обучения: образовательную, воспитывающую и развивающую [18].

Например, в восьмом классе при изучении темы «Фтор, бром, йод» [19] автор предлагает учащимся заполнить таблицу сравнительной характеристики элементов и простых веществ галогенов, куда входят:

1) Строение электронных оболочек атомов.

2) Радиусы атомов.

3) Электроотрицательность, исходя из строения атомов.

4) Эмпирические, электронные, структурные формулы молекул.

5) Прочность химической связи в молекулах.

6) Физические свойства простых веществ галогенов: агрегатное состояние, цвет, растворимость в воде и органических растворителях.

7) Химические свойства: отношение к металлам, водороду, сложным веществам.

Класс делится на команды, каждой команде предлагается заполнить определенные колонки в таблице. Оценки выставляются по пятибалльной системе за ответ, дополнение. В конце работы определяется команда – победитель по числу набравших очков. Таким же способом можно проверить знания учащихся девятых классов по теме «Сравнение свойств водородных соединений неметаллов различных подгрупп», в одиннадцатых классах – «Обобщение сведений об углеродах».

В дидактических играх по химии с большим интересом участвуют слабоуспевающие ученики, которых увлекает сам процесс игры, дух соревнования, стремление к тому, чтобы их команда одержала победу, что способствует лучшему усвоению и углублению знаний по пройденной теме.

Для совершенствования знаний по отдельным вопросам темы можно использовать на уроках химии игры, которые называются «Химический лабиринт», «Рассказы-задачи», «Крестики-нолики», которые также оцениваются по пятибалльной системе.

При изучении нового материала для оптимизации учебного процесса предлагается пользоваться набором обучающих игр, используя которые, можно научиться скоростному чтению, запоминанию, выделению главного в тексте, диалогическому общению, монологической речи.

Если использовать игровые моменты при проверке домашнего задания в виде дидактических карточек-заданий, можно развивать у учащегося абстрактное логическое мышление.

В целом дидактические игры направлены на развитие творческих способностей. Эти игры ни в коей мере не отрицают применения других методов, а только дополняют их, позволяя успешнее решать соответствующие учебно-воспитательные задачи.

Учебно-деловая игра даст возможность [20]:

- приобретения школьниками предметно-профессионального и социального опыта, принятия индивидуальных и совместных решений;

- формирования познавательной и выявления профессиональной мотивации;

- закрепления знаний учащимися, применения их в нестандартной обстановке;

- развития теоретического и практического мышления;

- выработки умений самостоятельного приобретения знаний и навыков добывания информации.

В игровой форме можно оценить также эмоциональное состояние участников игры при помощи методики «Цветопись», основанной на опыте психолога и педагога А.Н. Лутошкина [21]. Суть этой методики: школьники с помощью карточек различных цветов характеризуют свое состояние в ходе игры, системы впечатлений и ощущений, сложившееся в результате её проведения.

Красный цвет карточки – игра очень понравилась, во время игры не покидало радостное настроение.

Оранжевый цвет карточки – игра прошла хорошо, настроение в игре светлое, приятное.

Желтый цвет карточки – игра прошла спокойно, незаметно. Ничто в игре особенно не волновало, но ты удовлетворен игрой. Настроение спокойное, ровное.

Зеленый цвет карточки – игра не понравилась, чего-то в ней не хватает. Настроение грустное.

Синий цвет карточки – чувство полной неудовлетворенности игрой, настроение унылое, горькое.

Любой элемент урока разнообразит практическая исследовательская деятельность учащихся, их увлекает работа с химическим оборудованием и реактивами, увлекает проблема поиска, применения химических знаний для решения той или иной задачи. Для усиления эффекта восприятия при проведении ролевых игр можно использовать химические опыты. Но в любом случае необходимо руководствоваться правилами техники безопасности при работе с химическими веществами, владеть методикой проведения демонстрационных опытов. Предложенные игры и игровые ситуации различны не только по форме, но и по характеру деятельности, осуществляемой учащимися при их выполнении. Они дадут возможность, наряду с традиционными формами обучения существенно повысить мотивационную сферу учебного процесса, что несомненно отразится на качественных и количественных показателях познавательной деятельности учащихся на уроках химии.

Проблема повышения эффективности обучения тесно взаимосвязана с активностью, самостоятельностью учащихся, сознательным стремлением к познанию основ изучаемой науки, побуждаемым познавательными мотивами их учебной деятельности [22]. Средством, стимулирующим процесс обучения химии, является дидактическая игра. Игровая ситуация способствует более быстрому и

доступному усвоению знаний и умений. Это происходит потому, что в дидактической игре сохраняются форма и признаки обычной игры, но изменяется цель. Получение удовольствия, характерное для обычной игры, отходит на второй план, а дидактическая задача игры – прочное усвоение знаний, развитие и воспитание учащихся, выступая в скрытой форме, становится главной. Под влиянием увлечённости, которую создаёт игровая ситуация, прежде неинтересный и труднодоступный материал усваивается легче и успешнее, так как в игре присутствует главный фактор обучения – активность учащихся. А процесс обучения тем эффективнее, чем больше самостоятельности предоставлено учащимся в выполнении учебных задач.

В дидактической игре создаются условия для формирования положительных познавательных мотивов в обучении химии через увлекательные задания и конкурсы. Активное участие в игре способствует развитию творческого потенциала обучаемых, их внимания, памяти, воображения и мышления, а это в свою очередь, оказывает влияние на степень развития учебной деятельности и результаты обучения в целом.

В дидактической игре происходит воспитание учащихся, так как игра – это коллективная форма работы. В процессе её подготовки и проведения дети учатся культуре общения, умению работать в коллективе, преодолевать психологические барьеры, т.е. происходит работа над собой, над своими привычками и свойствами характера. Дидактическая игра на уроке способствует изменению эмоциональной атмосферы, которая становится более оживлённой, снимает напряжение, усталость и позволяет настроить учащихся на усвоение новой информации. В лучшую сторону меняются отношения между учителем и учениками. Дидактическую игру нельзя рассматривать как развлечение или отдых на уроке. Обучение нельзя превращать в игру. Дидактическая игра – это действительно методическое средство, позволяющее произвольно включить ученика в активную творческую учебную деятельность. И как любое другое средство обучения, дидактическая игра в школе должна применяться только в сочетании с другими методами, средствами и приёмами преподавания.

Для лучшего представления влияния дидактических игр на повышение эффективности обучения целесообразно выделить три наиболее значимые и обязательно присутствующие функции игр – воспитывающую, дидактическую, развивающую. Кроме того, важнейшее значение имеет такое свойство игры, как занимательность.

В начале подготовки или проведения дидактической игры необходимо использовать её занимательность, которая реализуется с помощью игровых атрибутов, вспомогательных средств или оригинального объявления о начале игры и привлекает внимание учеников. Элементы забавы служат также средством развития мотивационной сферы учебной деятельности, что способствует повышению результатов обучения, так как для победы в дидактической игре необходимо, прежде всего, знание предмета. Безразличие к учёбе в игровой ситуации исчезает потому, что появляется азарт, желание быть первым, в игровую деятельность включаются даже самые пассивные ученики. Но чтобы победить, необходимы знание изучаемого материала, а также сообразительность, умение сопоставлять, анализировать, делать выводы. Ещё одним фактором формирования познавательного интереса в ходе дидактической игры служит проблемная ситуация, когда ученики, например, совершая путешествие в страну «Химия», должны объяснить с научной точки зрения сущность химических процессов, происходящих в природе и окружающей действительности. Одни вопросы и задания требуют применения ранее полученных знаний, проявления сообразительности, другие – эрудиции и использования дополнительной информации. Необходимо отметить, что знания в дидактической игре ученики получают не только от учителя, они сами являются участниками их поиска, обмениваясь между собой информацией, способами её получения. Элементы занимательности в дидактической игре служат своеобразной разрядкой напряжённой обстановки в классе и способствуют концентрации внимания учеников для последующей углублённой работы над изучаемым материалом. В ходе проведения дидактической игры развиваются разносторонние мотивы детей. Одних привлекает игровой мотив – соревнование, они много фантазируют или увлекаются азартной игрой. Для других главный мотив – познавательный.

Дидактические игры, различные по цели, форме, содержанию, в сущности своей представляют разнообразные интеллектуальные задачи, объяснение материала, его повторение, обобщение, облечённые в занимательную форму. Занимательность при этом является только средством, подчинённым целям обучения, воспитания, развития.

Ведущей функцией дидактической игры должна быть образовательная функция, которая является основой потому, что содержит дидактическую цель. В игровой ситуации дидактическая цель ставится

перед учащимися в форме игровой задачи. Ученики в период её выполнения усваивают общие принципы работы с учебным материалом и используют эти умения при решении других задач, где эти знания и умения применимы.

Воспитывающая функция дидактической игры проявляется через воспитание положительного отношения к предмету, желание изучать химию, трудолюбие и усердие в познании нового. При правильной организации игровой деятельности у учащихся формируется умение вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

В игре получают своё развитие такие качества личности, как сила воли, целеустремленность, активность, динамичность, продуктивность мышления, вера в собственные силы, проявляются такие черты характера, как взаимовыручка и товарищество. Даже самые пассивные ученики прилагают все усилия, чтобы не подвести товарищей в групповых играх. В игре ребёнок раскрепощается, исчезают его скованность, неуверенность в своих силах и возможностях, а при достижении успеха у него появляется большая радость и желание играть вновь и вновь.

Дидактическая игра выполняет также развивающую функцию. В целом процесс усвоения знаний по химии для учащихся является нелёгким и напряжённым трудом, постоянно требующим внимания, хорошо развитой памяти, напряжённых усилий, максимальной интеллектуальной работы [23]. Поэтому для успешного обучения химии необходимо тренировать эти психические свойства. При проведении игр, например, «Химическая тайнопись», «Кто лишний», ставится цель не только закрепить знания химической символики, облегчить запоминание названий химических элементов, но и совершенствовать память, внимание, развить воображение, интуицию, наблюдательность. Таким образом, ребёнок познаёт мир и развивается в специально созданных для этого игровых условиях. Чем увлекательнее организованы эти условия, тем полнее, шире происходит его развитие и совершенствование, т.е. обучение служит не только усвоению знаний, но и развитию учащихся, а это, в свою очередь, способствует повышению эффективности обучения химии.

Следовательно, дидактическая игра через занимательность, обучающую, воспитывающую и развивающую функции способствует решению дидактических задач процесса обучения – образовательных, воспитывающих и развивающих. Поэтому игровой метод следует шире применять в процессе обучения, причём систематически, а не от случая к случаю. Лишь систематическое целенаправленное использование дидактических игр может дать определённые результаты как в изменении основных качеств личности ребёнка, так и в результативности учебной деятельности и в обучении в целом.

Игра – активнейшая форма человеческой деятельности. Редко встретишь ребенка (да и взрослого), не участвующего в определенный момент в какой-либо игре. Гибкая система учебных игр позволяет обучаться с интересом, а от возможности выбора игр этот интерес только возрастает. Проводимая по схеме ученик – учитель – ученик, она позволяет ученикам самостоятельно выбирать свой путь развития (образования), возможно, делая это несознательно, интуитивно, а учитель выполняет роль катализатора. Уроки по игровой методике существенно повышают интерес учащихся к предмету, позволяют им лучше запомнить формулировки, определения, раскрепощают ученика, его мышление. Игра занимает 1/5 часть времени, не вытесняя практической деятельности. Обучение школьника происходит воздействием на его органы зрения: демонстрация опытов, чтение материала (в памяти остается 50% наблюдаемого, 30% прочитанного), органа слуха – монолог учителя, диалог с учителем, с одноклассниками (в памяти остается 10% услышанного), практическая деятельность самого ученика, самостоятельная работа (в памяти остается 90% сделанного самим). Учебный материал в игре усваивается через все органы приема информации, причем делается это непринужденно, как бы само собой, при этом деятельность учащегося носит творческий характер. Происходит 100% активизация деятельности учеников на уроке. Причем интеллектуально развитые дети занимают лидирующее положение, обучая отстающих в командной игре. Известно, что слово сверстника имеет больший вес для подростка, чем слово учителя. Соревновательность в работе, возможность посоветоваться, острейший дефицит времени – все эти игровые элементы активизируют учебную деятельность учащихся, формируют интерес к предмету.

Список использованной литературы:

1. Ахметов Н.К., Нұрахметова А.Р., Сағимбаева А.Е. *Игровое обучение в химическом качественном анализе.* – Алматы, 2015. – 264 с.
2. Конфедератов П.Н. *Организационно-деятельностная игра как новая форма организации и метод развития коллективной исследовательности* // В сб.: *Нововведения в организациях.* – М.: Просвещение, 1983. – С. 34-56.

- 3 Никандров Н.Д. Организация учебно-воспитательного процесса в педагогическом вузе. – Ленинград, 1984. – 365 с.
- 4 Низамов Р.А. Дидактические основы активизации учебной деятельности студентов. – Казань, 1975. – 304 с.
- 5 Асылбекова Г.Т., Ермаханов М.Н., Диканбаева А.К., Куандыкова Э.Т., Еримбетова А.А., Сабденова У.О., Кадилова Р.Б., Шагаева Б.Б., Кобысбаева К.Б. Игровые формы обучения как средство активизации познавательной деятельности на уроках химии // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. – №8-1. – С.65-67.
- 6 Кузнецова Н.Е., Титова П.М., Гара Н.Н. Сборник задач по Химии для 8 класса задачи и ответы к домашнему заданию. – М., 2012. – 128 с.
- 7 Кузнецова Н.Е., Волотинская Б.Н., Тельсепи А.А., Огородник Е.Г. Игровые методы обучения при изучении органической химии как средство повышения познавательной активности и качества знаний. М., 2014. 128 с.
- 8 Пляков С.А. Ее величество игра. М.: Просвещение, 1992.
- 9 Самоукина Н.В. Организационно-обучающие игры в образовании. М.: Народное образование, 1996. 123 с.
- 10 Енякова Т.А. Внеклассная работа по химии. М.: Дрофа, 2004. 224 с.
- 11 Колесникова Н.А. Педагогическое проектирование. М., 2005. 288 с.
- 12 Ушинский К.Д. Человек как предмет воспитания. М., 2004. 115 с.
- 13 Корнеева Н.А. Активизация познавательных интересов через ролевую игру. М.: Просвещение, 1995. 78 с.
- 14 Пикетин Б.И. Ступеньки творчества, или развивающие игры. М.: Просвещение, 1991. 244 с.
- 15 Занько С.Ф. и др. Игра и учеба. М.: Просвещение, 1992. 122 с.
- 16 Минкин Е.М. От игры к знаниям. М.: Просвещение, 1983. 231 с.
- 17 Штрелтнер Г.И., Пичугина Г.А. Дидактические игры при обучении химии. М.: Дрофа, 2003. 213 с.
- 18 Исаев С.Д. «Об использовании дидактических игр» // Химия в школе. 2002. 6. С.50.
- 19 Павлова Н.С. «Обучающие игры на уроках химии» // Химия в школе. 2000. 6. С.35.
- 20 Подкасистый И.И., Хайдаров Ж.С. Технология игры в обучении и развитии. М.: Просвещение, 1996. 223 с.
- 21 Лутошкин А.И. Психологический климат детского коллектива. М., 1998. 213 с.
- 22 Казанцев Ю.И. «Формула успеха, или как увлечь учащихся новым предметом» // Химия в школе, 2009. 2. С.15-19.
- 23 Подко А.Г., Емельянова Е.О., Волков А.В. «Система заданий для развития умения рассуждать» // Химия в школе. 2000. 7. С.11-20.

УДК 004:031:42
АРПНН 11.25.41

И.П. Загриценко¹, А.Е. Ергалиева²

¹кандидат биологических наук, доцент,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

²магистрант по специальности БМ011300 Биология,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ ОПЫТОВ ДЛЯ ПРОЦЕССА УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ НА УРОКЕ БИОЛОГИИ 6 КЛАССА

Аннотация

В настоящее время в системе общего образования существует объективная потребность совершенствовать методику обучения, внедрять в учебно-воспитательный процесс эффективные методы и средства с целью активизации процессов усвоения знаний и формирования компетентностей различного уровня, повышения уровня образованности школьников. В статье раскрыта роль демонстрационного опыта при обучении учащихся биологии, показана сущность метода демонстрации. Представлена схема познавательной деятельности учащихся. Выделена классификация демонстрационных методов (метод иллюстраций, метод демонстраций, видеометод), общие требования к эксперименту. Проведен анализ учебника «Биология 6 класс». Выделены недостатки по учебнику. Например, при изучении серьезного раздела «Основные процессы жизнедеятельности растений» из 7 отведенных часов, только 1 час – лабораторные занятия, что не позволяет на достаточном

уровне усвоят сложные процессы растений. Демонстрационные опыты продолжительны во времени (3-14 дней), что затрудняет понимание явлений, объясняемых учителем на уроке. В статье предложены новые демонстрационные опыты: поступления воды в клетку, осмотические свойства клетки (плазмолиз, деплазмолиз), тургорные явления, поглощение кислорода при дыхании прорастающих семян, которые можно продемонстрировать наглядно в течение урока.

Ключевые слова: учебный план, лабораторные опыты, биологический кабинет, эффективность, демонстрационные опыты

И.П. Загриценко¹, А.Е. Ергалиева²

*¹биология ғылымның кандидаты, доцент
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

*²6M011300 – Биология мамандығының магистранты,
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы қ., Қазақстан*

БІЛІМДІ МЕНГЕРУ БАРЫСЫНДА ДЕМОНСТРАЦИЯ ӘДІСІН 6 СЫНЫПҚА БИОЛОГИЯ ПӘНІНДЕ ҚОЛДАНУ

Аңдатпа

Қазіргі таңда жалпы білім беру барысында методикалық оқыту, оқу үрдісіне оқушылардың білімді меңгеру мақсатында тиімді әдістер енгізу, оқушылардың білім деңгейін арттыру қажеттілігі туындайды. Мақалада демонстрация әдісінің биология курсындағы ролі қарастырылды. Оқушылардың танымдық белсенділігі схемасы ұсынылды. Демонстрациялық әдіс 3 классификацияға (иллюстрация әдісі, демонстрация әдісі, видео) жіктелді. «Биология 6 сынып» оқулығына талдау жүргізілді. Оқулықтағы кемшіліктер белгіленді. Мысалы, негізгі бөлімді зерттеу барысында, «Өсімдіктердің негізгі тіршілік әрекеттері» бөліміне бөлінген 7 сағатына тек қана 1 сағаты зертханалық жұмыс болғандықтан, оқушылар өсімдіктердегі күрделі процестерді толықтай меңгере алмайтыны анықталды. Оқулықта берілген демонстрациялық тәжірибелерді орындау (3-14 күн) ұзақ болғандықтан, мұғалімнің сабақты түсіндіру барысында демонстрация әдісін толықтай қолдану мүмкіндігі шектелетіні айқындалды. Мақалада жаңа демонстрациялық тәжірибелер ұсынылды: жасушаға судың снуі, жасушаның осмотық қасиеттері (плазмолиз, деплазмолиз), тургорлық құбылыс, тұқымның тыныс алуы кезінде оттегінің сыртқа шығару құбылысы. Ұсынылған демонстрациялық тәжірибелерді мұғалім сабақты жүргізу барысында қолдану тиімді болып табылатыны зерттелінді.

Түйін сөздер: оқу жоспары, зертханалық тәжірибе, биологиялық кабинет, тиімділік, демонстрация әдісі

I.P. Zagritsenko¹, A.E. Yergaliyeva²

*¹candidate of biological sciences, associate professor,
Abai Kazakh national pedagogical university,
Almaty, Kazakhstan*

*²master of Science 6M011300 – Biology of botany and general biology,
Abai Kazakh national pedagogical university,
Almaty, Kazakhstan*

USE OF DEMONSTRATION EXPERIENCES FOR PROCESS OF MASTERING OF KNOWLEDGE AT THE BIOLOGY LESSON 6 CLASSES

Abstract

Currently, there is an objective need in the general education system to improve the teaching methodology, to introduce effective methods, increasing the level of education of schoolchildren. The article reveals the role of demonstration experience in pupils of biology, the essence of a method of demonstration is shown. The schema of informative activity of pupils is presented. Classification of demonstration methods (a method of illustrations, a method of demonstrations, a video method), the general requirements to experiment is evolved. The textbook analysis «Biology 6 class» is carried out. Lacks under the textbook are evolved. For example, in the study of the serious section "Basic processes of plant life" from 7 hours allocated, only 1 hour – laboratory exercises, which does not allow to understand

at a sufficient level the complex processes of plants. Demonstration experiences are long in time (3-14 days) that complicates understanding of the phenomena explained by the teacher at a lesson. The article offers new demonstration experiments: water entering the cell, osmotic properties of the cell (plasmolysis, deplasmolysis), turgor phenomena, oxygen uptake during respiration of germinating seeds, which can be demonstrated clearly during the lesson.

Keywords: curriculum, laboratory experiments, biological cabinet, efficiency, demonstration experience

На современном этапе модернизации общего образования существует объективная потребность совершенствовать методику обучения, внедрить в учебно-воспитательный процесс эффективные методы и средства с целью активизации процессов усвоения знаний и формирования компетентностей различного уровня, повышения уровня образованности школьников. В ходе учебного процесса учащиеся должны не только усвоить знания, но и в наибольшей степени реализовать свои потенциальные способности и возможности, развить лучшие личностные качества. Уменьшение интереса к знаниям, пассивность восприятия учебного материала, асоциальные явления среди детей приводят к снижению уровня образования.

В последние годы в образовательной школе происходят различные инновационные процессы. Одним из них является реализация демонстрационных опытов. Актуальность применения данного подхода в процессе обучения биологии определяется объективными потребностями современной школы в создании оптимальных условий развития познавательного интереса учеников, активизации процесса учения.

Демонстрационные опыты разрабатывались в трудах Б.Клода, Н.И. Вавилова, К.Линнея, И.И. Мечникова, Л.Пастера, С.Н. Виноградского, Т.Найта, Д.И. Ивановского, К.А. Тимирязева, А.С. Фаминцына и других исследователей биологии [1].

По мнению исследователя П.Пидкасистого, иллюстрации и демонстрации всегда сочетаются с наблюдением; могут сопровождать устное изложение, активизируя познавательную активность учащихся; использоваться при повторении и закреплении знаний. В отдельных случаях демонстрационные опыты имеют самостоятельное значение и приобретают исследовательский характер. В этих учебных ситуациях учащиеся должны самостоятельно сделать выводы и обобщения [2].

Развитие элементов теоретического мышления может проходить при активном усвоении естественно-научных теоретических знаний. Организованное ознакомление обучающихся с природой способствует накоплению фактических сведений и первоначальных понятий, создаст основу для дальнейшего систематического естественнонаучного образования. Непродуманность обучения основам естествознания в начальной школе отрицательно сказывается на успешности обучения естественным дисциплинам в старших классах. Таким образом, формирование системы научно обоснованных знаний дидактическими средствами предмета «Естествознание» представляется целесообразным и актуальным.

Несомненно, очень важна демонстрация опытов на уроках. В специально поставленном демонстрационном опыте явление предстает более понятным и научно обоснованным. Успешному формированию новых представлений и понятий способствует также опора на ранее сформированные представления и понятия. На рисунке 1 представлена развернутая схема методов обучения естествознанию.

Сущность метода демонстрации заключается в наглядном представлении учащимся натуральных предметов, явлений, процессов или их макетов, моделей и изображений в зависимости от конкретных учебно-воспитательных задач [3]. В отдельных случаях демонстрация предполагает постановку опытов, проведение несложных экспериментов.



Рисунок-1. Методы обучения естествознанию

Демонстрационные методы условно можно классифицировать на три метода:

- метод иллюстраций, предполагающий показ ученикам иллюстративных пособий, плакатов, таблиц, картин, карт, зарисовок на доске, плоских моделей;
- метод демонстраций обычно связан с демонстрацией приборов, опытов, технических установок;
- видеометод – интенсивное проникновение в практику работы учебных заведений новых источников экранного преподнесения информации (кодоскопов, проекторов, киноаппаратов, учебного телевидения, видеопроекторов и видеоматричных экранов, а также компьютеров с дисплейным отражением информации).

Наглядно демонстрационные опыты можно проводить при использовании виртуальных лабораторий. Видеосюжеты, фильмы, компьютерные презентации помогают получать информацию об окружающем мире. Орудиями трудовой деятельности, при помощи которых оказывается воздействие на биологические объекты являются увеличительные приборы, лабораторное оборудование и химические реактивы.

Иллюстративные материалы (учебники, справочники, пособия, сборники задач и упражнений, научно-популярная литература и др.) также являются для учащихся источником приобретения знаний. Средства обучения должны содержать в себе не только определенную информацию, но и программу действий, направленных на получение этой информации. Демонстрационные опыты всевозможными средствами должны побуждать учащихся к активному их использованию.

Демонстрационный эксперимент является неотъемлемой органической частью курса биологии средней школы [3]. Демонстрационные опыты систематизируют накопленные ранее представления об окружающем мире, пополняют, расширяют кругозор учащихся, зарождают правильные начальные представления о новых биологических явлениях и процессах, раскрывают закономерности, знакомят с методами исследования.

Климентий Аркадьевич Тимирязев отмечал: «Люди, научившиеся наблюдениям и опытам, приоб-

ретают способность сами ставить вопросы и получать на них фактические ответы, оказываясь на более высоком умственном и нравственном уровне в сравнении с теми, кто такой школы не проходил» [4].

При постановке и использовании результатов демонстрационных опыта обучающиеся:

- закрепляют новые знания и приобретают умения;
- убеждаются в естественном характере биологических явлений и материальной обусловленности их;

- проверяют на практике верность теоретических знаний;
- учатся анализировать, сравнивать наблюдаемое, делать выводы из опыта.

Демонстрационный опыт приносит пользу, когда он проводится методически правильно и учащиеся видят результаты опыта.

К демонстрационным опытам предъявляются определенные требования:

- доступность;
- наглядность;
- ценность в познавательном отношении (информативность).

При проведении демонстрационных опытов, обучающихся необходимо знакомить с целью опыта, техникой его проведения, умением наблюдать за объектом или процессом.

Особенностью биологических опытов в 6 классе является то, что с их помощью изучаются сложные процессы жизнедеятельности растения, для понимания которых у учащихся еще нет или недостаточно знаний по биологии. Поэтому биологический эксперимент в 6 классе ограничивается изучением внешней стороны явлений (обнаружение явления, выяснение необходимых для него условий, установление зависимости явления от изменения внешних условий), без выяснения существа и механизма процессов. Однако, при таком элементарном подходе к эксперименту нередко возникают проблемы с пониманием опыта учениками в связи с отсутствием необходимых знаний на уровне убеждения. Так, например, учащимся 6 класса трудно представить, что семена дышит интенсивно. Показ элементарного демонстрационного опыта (поглощение кислорода, накопление углекислого газа – опыты с лучинками) позволит представить истинность объяснения.

Учебный план и анализ учебника «Биология 6 класс» (2015 год) Р.Алимкуловой показал, что на данную учебную дисциплину отводится два часа в неделю [5]. Методический материал учебника представлен традиционно – это вопросы, задания, практические и лабораторные работы. Практические и лабораторные работы описаны с подробным и поэтапным алгоритмом их выполнения, они ориентированы на формирования у учащихся практических, исследовательских и творческих навыков. Однако, например, при изучении важнейшего основополагающего раздела «Основные процессы жизнедеятельности растений» из 7 отведенных часов, только 1 час – лабораторные занятия. А также в каждом параграфе описываются опыты, которые продолжительны во времени (3-14 дней). Например, в разделе «Основные процессы жизнедеятельности растений» при изучении дыхания растений, демонстрируется опыт, продолжительность которого составляет 7 дней. В связи с этим, необходимо в учебный процесс внедрять демонстрационный эксперимент, проводимый учителем во время объяснения нового материала. Дидактические возможности эксперимента могут быть реализованы полностью, если расширить тематику учебных опытов в 6 классе – увеличить количество демонстрационных опытов и разнообразить их темы.

Исходя из этого в состав тематики можно рекомендовать опыты, демонстрирующие: 1) изучаемое явление (например, поглощение веществ корнем, образование крахмала в листьях); 2) условия протекания явления и основные закономерности его (например, испарение воды в листьях, интенсивность дыхания растения); 3) влияние различных внешних условий (например, влияние освещенности на процесс фотосинтеза).

Желательно знакомить учащихся и с опытами, показывающими применение знаний об изучаемом явлении.

Демонстрационные опыты, которые можно рекомендовать: поступления воды в клетку и создания в результате этого давления, обеспечивающего тургор, напряжение (упругость) клеток [6]; поглощение корнем минеральных веществ; поглощение кислорода при дыхании прорастающих семян [7]; образование крахмала в листьях на свету [8].

Постановку опыта нужно организовать так, чтобы была полная ясность результатов и не могло возникнуть никаких субъективных толкований.

Большую роль в обучении играют демонстрационные опыты, которые используются с целью

иллюстрации рассказа педагога. Демонстрация опыта дает наибольший эффект в сочетании с беседой, которая позволяет осмыслить результаты опыта. Познавательная деятельность обучающихся при этом носит репродуктивно-поисковый характер и направляется на выявление сущности опыта, формулирование выводов с помощью ответов на вопросы. По мере овладения обучающимися техники закладки опыта увеличивается доля поиска, повышается степень их самостоятельности.

Особенно большое познавательное и воспитательное значение имеют опыты, в которых обучающиеся принимают активное участие. В процессе изучения того или иного вопроса возникает необходимость получить ответ на проблему с помощью опыта, и обучающиеся на этой основе сами ищут ответы на свои вопросы. В этом случае демонстрационный опыт носит исследовательский характер. При выполнении этих исследований обучающиеся самостоятельно добывают знания, наблюдают опыты, фиксируют результаты, делают выводы по полученным данным.

Список использованной литературы:

- 1 Багоцкий С.В., Миронычев К., Лернер Г.И. Популярная иллюстрированная энциклопедия: Биология. – М.: Дрофа Плюс, 2007.
- 2 Нидкасистый Н.И. Самостоятельная деятельность учащихся: Дидактический анализ процесса и структуры воспроизведения и творчества. М.: Педагогика, 1972. 183 с.
- 3 Малафеев Р.И. Активизация познавательной деятельности учащихся при демонстрации опытов. 2003. №7. С.20-23.
- 4 Тимирязев А.К. «Экспериментальное опровержение теории относительности». // Под Знаменем Марксизма. 1925. №7-9. С.191-192.
- 5 Алимкулова Р., Аметов А., Кажатаева Ж., Кайым К., Жумагулова К. Биология 4 класс. Атамұра, 2015. С.86-99.
- 6 Петросова Р.А. Проведение химических опытов при изучении органических вещества клетки. Журнал "Биология в школе". №4, 1978. 208 с.
- 7 Теторев В.А. Методика эксперимента по физиологии растений. М.: Просвещение, 1980. 136 с.
- 8 Билас А.В., Маи Р.Д., Никишов А.И. Биологический эксперимент в школе. Москва: Просвещение, 1990. С.192.

ТУРИЗМ

УДК 911.3(075.3)

Қ.Сарқытқан¹, А.Мурзинова²

¹Елтану және туризм кафедрасының доценті

²БМ060900 – География мамандығының 2 курс магистранты

ГЕОСАЯСАТ ЖӘНЕ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҚАТЫНАСТАР

Аңдатпа

Бұл мақалада мемлекетаралық және әртүрлі мемлекеттердің бірігуіне, бөлу мен қайта бөліну сферасына әсер ететін заңдылықтардың бірі – геосаясат қарастырылады. Мемлекеттердің сыртқы саясаты мен олардың өзара қарым-қатынастарын саяси, экономикалық және әскери-стратегиялық байланыстарын зерттейтін ғылым ретінде анықталады. Ғалымдардың зерттеу еңбектеріне сүйене отырып, теориялық-әдіснамалық негізіне сипаттама беріледі. Сондай-ақ, мемлекеттердің геосаяси жағдайы оның саяси, экономикалық, әскери, демографиялық, интеллектуалдық потенциалы анықталады. Қазіргі әлемдегі шиеленістерге шолу жасалады. Халықаралық еңбек бөлінісіне негізделген, әр түрлі елдердің ұлттық экономикалары арасындағы шаруашылық байланыстарының жүйесін құрайтын – халықаралық экономикалық қатынастар және олардың түрлері, ерекшеліктері талданады. Атап айтқанда, әлемдік сауда, жұмысшы күші миграция, капиталды шетке шығару, халықаралық несие, халықаралық қызмет көрсету, ғылыми-техникалық байланыс, халықаралық туризм, халықаралық валюталық-қаржылық қатынастар.

Түйін сөздер: геосаясат, саяси география, концепция, геосаяси жағдай, әлемдік сауда, жұмысшы күші миграциясы, халықаралық несие, халықаралық туризм

Қ.Сарқытқан¹, А.Мурзинова²

¹доцент кафедры «Страноведение и туризм»

²магистрантка 2 курса по специальности «БМ060900 География»

ГЕОПОЛИТИКА И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ

Аннотация

В этой статье рассматривается геополитика как одно из законов, которые влияют на слияние, разделение и перераспределение между штатами и другими государствами. Внешняя политика государств и их взаимоотношения определяются как наука, изучающая политические, экономические и военно-стратегические отношения. Теоретико-методологическая основа дана на основе исследовательской работы ученых. Геополитическое положение государств также определяется его политическим, экономическим, военным, демографическим и интеллектуальным потенциалом. Дается обзор конфликтов в современном мире. Проанализированы международные экономические отношения и их типы, которые формируют систему экономических отношений между национальными экономиками разных стран на основе международного разделения труда; международная торговля, трудовая миграция, отток капитала, международный кредит, международные услуги, наука и техника, международный туризм, международные валютные и финансовые отношения.

Ключевые слова: геополитика, политическая география, концепция, геополитическая ситуация, мировая торговля, миграция рабочей силы, международный кредит, международный туризм

К.Сарқытқан¹, А.Мурзинова²

¹associate professor of department country-specific Studies and tourism

²master's degree of 2nd course on speciality 6M060900 Geography

GEOPOLITICS AND INTERNATIONAL ECONOMIC RELATIONS

Abstract

This article examines geopolitics as one the laws that affect the unification, division and redistribution of interstate and various states. The foreign policy of the states and their relationships are defined as the science studying political,

economic and military-strategic relations. Theoretical-methodological basis is given on the basis research work of scientists. The geopolitical situation of the states is also determined by its political, economic, military, demographic and intellectual potential. An overview of conflicts in the modern world. International economic relations and their types, features that form a system of economic relations between national economies of different countries based on international labor division are analyzed. International trade, labor migration, capital outflow, international credit, international services, science and technology, international tourism, international currency and financial relations.

Keywords: geopolitics, political geography, concept, geopolitical situation, world trade, migration labor skills, international credit, international tourism

Саяси ғылымдар кеңістігінде өзекті ұғымдардың бірін – геосаясат құрайды.

Кесте-1. «Геосаясат» ұғымының теориялық негіздемесі (авторлық құрастыру)

Анықтама	Дерек көзі
Кеңістікті бақылау туралы білім жүйесіндегі ғылым	Ф.Ратцель, 1898
Мемлекеттің географиялық ой-санасы	Р.Челлен, 1916
Саяси үдерістер мен кеңістіктің өзара байланысуы туралы ғылым	К.Хаусхофер, Э.Обст, Г.Лаутензах, О.Мауль, 1928
Мемлекеттің сыртқы саясатының көрінісі	С.Хантингтон, С.Козя, 1963
Мемлекетаралық және әртүрлі мемлекеттердің бірігуіне, бөлу мен қайта бөліну сферасына әсер ететін заңдылықтар туралы ғылым	Х.Маккиндер, 1995
Әлемдік шахмат тақтасында жүргізілетін іс-әрекет	З.Бжезинский, 1998
Саяси үдерістер мен жердің байланысы туралы ғылым	Н.А. Нартов, 1999
Саясат пен географияның бірігуінен қалыптасқан ғылым	Ю.Тихонравов, 2000
Әртүрлі мемлекеттердің және мемлекетаралық бірлестіктердің көп өлшемді байланыс кеңістігіне ықпал ету салалары туралы ғылым	В.А. Дергачев, 2004
Мемлекеттің орналасқан жерінен шыға отырып жүргізетін саясаты, мемлекетті басқару өнері	И.Котляров, 2005
Географиялық, тарихи, саяси кешендерді және басқа факторларды зерттейтін ғылым	А.Б. Храмов, 2012
Ірі және аса ірі мемлекеттердің ойыншыларының әлемдік аренадағы өзара әрекеттесуі мен қарсыласуы туралы ғылым	Б.А. Исаев, 2016

Яғни, геосаясат – мемлекеттің ішкі саясатының географиялық факторларға тәуелділігін айқындайтын концепция [1]. Геосаясат концепциясы алғаш рет «саяси географияны» зерттеу жұмыстарында XIX ғасырдың аяғы мен XX ғасырдың басында қолданыла бастады. Геосаясат терминінің негізін салушы швед ғалымы Рудольф Челлен кез келген мемлекеттің нығайып, күшеюі үшін экономикалық, демографиялық, әлеуметтік, әскери саясатты жүргізумен қатар, геосаясатқа үлкен көңіл бөлуі қажет деп есептеген. Ресейлік географтардың анықтауынша, геосаясат – «әлемді билеудің» ғылымы, ол ғаламдық мәселелерді шешуде қандай шешімдер қабылдау қажет екендігіне жауап береді.

Геосаясат мемлекеттердің сыртқы саясаты мен олардың бір-бірімен қарым-қатынастарын саяси, экономикалық және әскери-стратегиялық өзара байланыстар тұрғысынан зерттейді. Ал бұл байланыстардың сипаты, ең алдымен, елдің орналасқан орнымен және басқа да географиялық факторлармен байланысты анықталатыны белгілі. Сонымен, геосаясаттың басты мақсаты – мемлекеттің геостратегиясын анықтап, тұжырымдау болып табылады. Тіпті ежелгі грек оқымыстысы Аристотельдің өзі геосаясат бағытында біршама құнды пікірлер айтқан. Ол аралдардың геосаяси рөліне айрықша мән беріп, Крит аралы арқылы Грекияға ықпал етуге болатынын атап көрсеткен.

XX ғасырдың басында саяси географияда геосаяси бағыт басым дами бастады. Бұл кезеңдегі геосаясат белгілі бір мемлекеттің геосаяси жағдайына талдау жүргізу арқылы оның саясатына қатысты нақты геостратегиялық ұсыныстар жасау мақсатын көздеді. Осы тұрғыдан алғанда, алуан түрлі аумақтарға бақылау жасалып, қамтитын мемлекеттердің экономикалық және саяси мүмкіндіктері зерттелді.

Геосаясатты зерттеушілер сол кездің өзінде-ақ әлемдік саясатта шешуші рөл атқаратын географиялық факторларды (аумағын ұлғайтуға және аумақтық біртұтастыққа, аумақ арқылы еркін қозғала

алуға ұмтылыс) анықтаған болатын. Олар осы үш фактор толығымен ұштасқан жағдайда ғана ел нығайып, күшеюі мүмкін деген болжам жасады. Ал аумағы үлкен және біртұтас Ресейдің еркін қозғалу мүмкіндігі шектеулі болды, мұны XX ғасырдың басында жылы теңіздерге шыға алмауымен түсіндіруге болады. Күшті теңіз флоты бар Ұлыбритания, керісінше, дүниенің төрт бұрышына еркін бара алатын еді, ел отарлар мен доминиондарды көбейту есебінен аумағын да ұлғайтты. Ұлыбританияның әлсіз тұсы аумақтың біртұтас болмауымен анықталды. Тек 1947 жылы дүние жүзі бойынша шашырап жатқан бұрынғы отарлар мен қазіргі иеліктердің басын біріктіретін Британ Достастығын құру арқылы бұл олқылықтың орнын толтыруға қадам жасалды. Геосаясатшылар Азиялық-Тынықмұхиттық аймақта саяси жағдайдың болашақта тұрақсыз болатындығы туралы болжам айтты, өйткені осындағы ең күшті мемлекет болып саналған аралдық Жапония өз аумағын ұлғайтуға тырысатындығы белгілі болатын.

Британ геосаясаттанушысы Х.Маккиндер теңіздік және құрлықтық мемлекеттердің айырмашылықтарын зерттеумен айналысты. Оның геосаяси үлгісі бойынша, құрлықтың ортасында орналасқан елдерді теңіздік мемлекеттер және алмайды, ал керісінше жағдай әбден мүмкін. Х.Маккиндердің тұжырымы бойынша, әлемнің орталығында «орталық жер» орналасқан, ал Орталық Азия аумағы арқылы тарихтың географиялық білігі өтеді. Орталық жерді «ішкі жарты ай» (Жерорта теңізі маңы елдері, Батыс Еуропа, Таяу Шығыс, Үндістан) қоршап жатыр, бұл аралық белдеу – өзгермелі тарих пен әлемдік мәдениет орталығы. «Сыртқы жарты ай» белдеуінде Америка, Африка, Аустралия мен Мұхит аралдары жатыр, мұнда теңіздік мемлекеттер басымдылық көрсетеді.

Сонымен, XX ғасырдың алғашқы жартысындағы геосаяси тұжырымдар сол кезеңдегі бір-біріне қарама-қарсы тұрған әскери күштердің әрекеті үшін бағдарлама қызметін атқарды. Геосаяси тұжырымдардың өздеріне қолайлы тұстарын мемлекет басшылары өз іс-әрекетін ақтау мақсатында пайдаланды, сонымен қатар көптеген геосаяси пікірлер қалың бұқара халықтың ақыл-ойын да жайлап алды.

Бүгінгі таңда көптеген жаңа геосаяси тұжырымдар дүниеге келуде. Геосаясаттың XX ғасырдың екінші жартысында дамуында америкалық геосаясатшы Солом Коэннің еңбектерінің маңызы зор болды. С.Коэн әлемнің «көп полюстілігі» туралы тұжырым жасап, әлемнің анағұрлым күрделі геосаяси үлгісін (моделін) ұсынды. Мұнда бүкіл әлем екі геостратегиялық облыс (Сауда дамыған теңіз маңы және Еуропалық құрлық әлемі) пен Шеткі геосаяси аймаққа бөлінген. С.Коэннің пікірінше, геостратегиялық облыстардың шекарасында жатқан аудандарға (Африканың Сахарадан оңтүстікке қарай жатқан бөлігі, Таяу Шығыс, Оңтүстік-Шығыс Азия) саяси тұрақсыздық тән, мұнда мемлекетаралық және ұлтаралық жанжалдардың жиі болуының өзі бұл аймақтардың шекаралық орнымен түсіндіріледі.

Қазіргі кезде әлемдік саясатта мемлекеттің орны, ең алдымен, оның экономикалық қуатымен анықталады. Осыған сәйкес, геосаясаттың негізі де ауысты, яғни бұрын физикалық-географиялық факторларға басым көңіл бөлінсе, ал қазір экономикалық факторға көп көңіл бөлінеді. Геосаясатшылардың айтуынша, дүние жүзінде «жаңа әлемдік тәртіп» орнықты. Бұл көп полюсті әлем, экономикалық факторлардың алғашқы орынға шығуы, интеграциялық және сауда одақтарының қалыптасуы, галамдық деңгейде қарама-қарсы жаңа топтардың пайда болуымен сипатталады [2].

Геосаяси жағдай:

Геосаяси жағдай – бұл мемлекеттің дүние жүзіндегі, халықаралық қатынастар жүйесіндегі, әлемдік саясаттағы маңызын анықтайды. Мемлекеттердің геосаяси жағдайы оның саяси, экономикалық, әскери, демографиялық, интеллектуалдық потенциалымен анықталады. Мемлекеттердің геосаяси жағдайына теңізге шығу мүмкіндіктері, қызмет көрсету деңгейінің дамуы, табиғи және минералдық ресурстарының қазіргі жағдайы мен қорлары, құрлықтық және теңіздік шекараларының болуы, климаттық жағдайы, дүниежүзіндегі еңбек бөлінісі мен халықаралық қатынастар жүйесіндегі орны тікелей әсер етеді. Мемлекеттердің геосаяси жағдайы бүгінгі таңда өзгермелілігімен ерекшеленеді. Мысалы, Каталония (Испанияның құрамынан шығу), Шотландия (Ұлыбританияның құрамынан шығу), Күрдістан (Ирактың құрамынан шығу), АҚШ пен Солтүстік Корея, Солтүстік Ирландия, Ресей мен АҚШ, Жапония мен Қытай арасындағы өзгерістер жатады [3].

Кесте-2. Қазіргі әлемдегі шиеленістер (авторлық құрастыру)

Шиеленіс туындап отырған жерлер	Басталуы	Дәрежесі
Ресей: Донбасс	2014 ж.	Сепаратистер мен украин әскерлері арасындағы атысты тоқтату режиміне қарамастан тұрақты қақтығыстар.
Кавказ елдері: Таулы Қарабах	1990 ж.	Қарулы қақтығыстар.

Таяу Шығыс және Солтүстік Африка: Сирия	2011 ж.	Тұрақты күрес.
Таяу Шығыс және Солтүстік Африка: Ирак	2003 ж.	Тұрақты күрес.
Таяу Шығыс және Солтүстік Африка: Ливия	2011 ж.	Өртүрлі топтар арасындағы тұрақты қақтығыстар.
Таяу Шығыс және Солтүстік Африка: Йемен	2014 ж.	Тұрақты ракета және әуе шабуылы, түрлі топтар арасындағы қақтығыстар.
Синай түбегі	2014 ж.	Тұрақты ланкестік шабуылдар.
Туркия мен Күрдістан	1984 ж.	Тұрақты ланкестік және қарулы қақтығыстар.
«Интифада пышақтары» және Ливан	2015 ж.	Қарулы қақтығыстар.
Азия және Тынық мұхит аймағы: Ауғанстан	1978 ж.	Тұрақты ланкестік және қарулы қақтығыстар.
Үндістан, Пәкістан, Қытай: Кашмир	1947 ж.	Ішкі қақтығыстар.
Мьянма	2006 ж.	Діни-этникалық қақтығыстар.
Филиппин	1969 ж.	Қарулы қақтығыстар.
Солтүстік және Оңтүстік Америка: Мексика	2006 ж.	Қарулы қақтығыстар.
Солтүстік және Оңтүстік Америка: Колумбия	1964 ж.	Әскери қақтығыстар.
Африка: Сахарадан оңтүстікке қарай: Сомали	1988 ж.	Қарулы қақтығыстар.
Африка: Сахарадан оңтүстікке қарай: Судан	2011 ж.	Қарулы қақтығыстар.
Африка: Сахарадан оңтүстікке қарай: Мали	2012 ж.	Қарулы қақтығыстар.

Дүниежүзілік шаруашылықтың бір бөлігі халықаралық экономикалық қатынастар болып табылады. Халықаралық экономикалық қатынастардың бүгінде өртүрлі анықтамалары бар.

1. Халықаралық экономикалық қатынастар – халықаралық еңбек бөлінісіне негізделген, әр түрлі елдердің ұлттық экономикалары арасындағы шаруашылық байланыстарының жүйесі.

2. Халықаралық экономикалық қатынастар – әлем елдерінің арасындағы шаруашылық қатынастар жүйесі.

3. Халықаралық экономикалық қатынастар – шет мемлекеттермен экономикалық әрекеттердің пайда болуынан туындайтын жүйесі.

Яғни, Халықаралық экономикалық қатынастар – қоғамдық еңбектің еларалық бөлінісінің жоғары сатысы болып табылатын халықаралық еңбек бөлінісіне негізделетін, көптеген елдердің ұлттық экономикалары арасындағы шаруашылық қатынастарының жүйесі және де дүниежүзілік шаруашылықтың ажырамас бір бөлігі.

Халықаралық экономикалық қатынастар жекелеген елдердің салалық, аймақтық шаруашылық субъектілері – өндірістік бірлестіктер мен кәсіпорындардың дүниежүзілік шаруашылық жүйесіндегі көшпенді экономикалық қарым-қатынастарды зерттейді. Халықаралық экономикалық қатынастар дүниежүзілік шаруашылықтағы кездейсоқ экономикалық қатынастарды емес, тұрақты түрде қайталанып отыратын, бәріне ортақ, дәйекті қатынастарды талдайды. Халықаралық экономикалық қатынастар сан және сапа жағынан өсу қасиетімен ерекшеленеді.

Халықаралық экономикалық қатынастар басқа экономикалық қатынастар сияқты бір реттік, мызғымас қатынастардан тұрмайды. Оған ұдайы өндірістің горизонтальды ғана емес, вертикальды қатынастар сияқты әр түрлі реттік қатынастар енеді. Негізінде ұдайы өндірістік байланыстың кез келген бөлігі халықаралық болып келуі мүмкін. Осыған сәйкес, Халықаралық экономикалық қатынастар әр түрлі түрлерге ие болады. Халықаралық экономикалық қатынастардың бірнеше маңызды түрлері бар. Оларға:

1. Әлемдік сауда.
2. Жұмысшы күші миграциясы.
3. Капиталды шетке шығару.
4. Халықаралық несие.
5. Халықаралық қызмет көрсету.
6. Ғылыми-техникалық байланыс.

7. Халықаралық туризм.

8. Халықаралық валюталық-қаржылық қатынастар.

Халықаралық экономикалық қатынастардың бұл түрлері өзара тығыз байланысты және өзара әсер береді [4].

1. Әлемдік сауда.

Әлемдік сауда – дүниежүзі елдері арасындағы төлемді, жиынтық тауар айналысы. Сондай-ақ, әлемдік сауда – әр түрлі елдердегі тауар өндірушілер арасындағы байланыс формасы болып табылады, яғни ол халықаралық еңбек бөлінісі негізінде қалыптасады және елдердің өзара тәуелділігін көрсетеді.

Әлемдік сауданың формалары:

✓ *Аукциондар* (алдын ала көруге қойылған тауарларды белгілі бір уақытта, белгіленген орында сату формасы).

✓ *Аукциондық сауда* (нарықтық сауданың түрі, мұнда сатушы барынша пайда табу мақсатында аукционға қатысқан бірнеше немесе көптеген сатып алушылардың тікелей бәсекесін пайдаланады).

✓ *Биржалық сауда* (биржалардың қатысуымен тауарлар мен бағалы қағаздардың сатылуы).

✓ *Халықаралық көрмелер мен жәрмеңкелер* (тауар үлгілерін көрсету нарығы).

✓ *Машиналар мен құрал-жабдықтардың арендасы* (жалгерлік шаруашылықты жүргізудің формасы).

✓ *Қарама-қарсы сауда* (экспортталған тауардың жартылай немесе толық құнына экспорттердің импорттерден тауар сатып алатындығы жөніндегі қарсы міндеттемесі).

✓ *Шекаралық сауда* (сауда, төлем және жыл сайынғы қарар туралы келісімнің негізінде көрші мемлекеттердің шекаралас аудандарының сауда ұйымдары мен фирмалары жүзеге асыратын халықаралық тауар алмасу түрі).

Әлемдік сауданың субъектілері:

✓ *Бас жабдықтаушы* (өнеркәсіптік, инфрақұрылымдық және басқа да объектілерді салу кезінде технологиялық құрал-жабдықтардың толық комплектісін құрылыс ауданына жеткізіп беретін фирма).

✓ *Брокер* (сауда делдалы).

✓ *Дилер* (өз атынан және өз есебінен тауарларды қайта сатумен айналысатын жеке тұлға немесе фирма).

✓ *Коммивояжер* (сауда өкілеттілігін жүзеге асыратын сауда кәсіпорының қызметкері).

✓ *Коммиссионер* (сауда келісіндегі делдал, белгілі мөлшердегі сыйлық үшін, комитент пайдасы үшін соның есебінен, бірақ өз атынан делдалдық жасайтын адам).

✓ *Бонус* (көрсетілген комиссиялық қызметтер үшін төленетін комиссиялық сыйлық).

✓ *Консорциум* (бірнеше банк немесе өнеркәсіп кәсіпорындарының арасындағы бірлесіп заемдары, акцияларды, облигацияларды орналастыру, кең ауқымдағы қаржылық немесе коммерциялық операцияларды жүргізу, ірі өнеркәсіп құрылысын жүзеге асыру, өнім өндіруді ұлғайту мақсатындағы уақытша келісім).

✓ *Сауда үйі* (тауарлар мен қызметтердің кең номенклатурасы бойынша экспорт-импорт операцияларын жүзеге асыратын сыртқы экономикалық ұйымның түрі).

Әлемдік сауданың көрсеткіштері:

✓ Сыртқы сауда айналымы (экспорт пен импорт).

✓ Сауда балансы (тауарлар экспорты мен импортының айырмасы).

Ғылыми-техникалық прогресстің ықпалымен экономикада жүріп жатқан құрылымдық өзгерістер, өнеркәсіп өндірісінің мамандануы мен кооперациялануы ұлттық шаруашылықтың қарым-қатынасын күшейтеді. Мұның өзі әлемдік сауданың дамуына мүмкіндіктер туғызады.

2. Жұмысшы күші миграциясы.

Жұмысшы күші миграциясы – тұрғылықты жерін өзгерту немесе оған қайта оралу мақсатында адамдардың белгілі бір территория шекаралары арқылы қозғалуы, ауысуы.

Жұмысшы күші миграциясының себептері:

- Экономикалық сипаттағы (жекелеген елдердің дамуының әр түрлі экономикалық деңгейіне байланысты туындайтындар).

- Экономикалық емес сипаттағы (саяси, ұлттық, діндік, нәсілдік, отбасылық себептерге байланысты туындайтындар).

Жұмысшы күші миграциясының бағыттары:

- Жұмысшы күшінің дамушы елдерден өнеркәсібі дамыған елдерге миграциялануы.

- Өнеркәсібі дамыған елдер шеңберіндегі миграция.
- Дамушы елдер арасындағы жұмысшы күшінің миграциясы.
- Жұмысшы күшінің бұрынғы социалистік елдерден дамыған елдерге миграциялануы.
- Ғылыми қызметкерлердің, білікті мамандардың өнеркәсібі дамыған елдерден дамушы елдерге миграциялануы.

Жұмысшы күші миграциясының қазіргі таңдағы ерекшеліктері:

- Еңбек нарығында қатаң шектеулердің күшейе түсуі.
- Мигранттар арасында жоғары квалификациялы мамандар санының ұлғаюы.
- Сауданың кеңейтілуі.
- Көп ұлттық кәсіпорындардың өсуі.
- Соңғы жылдардағы миграция мәселесінің проблемалық сипатқа ие болуы.

3. Капиталды шетке шығару.

Капиталды шетке шығару – бұл белгілі бір ұлттың айналымында жүрген капитал бөлігін басқа елдің экономикасына тауар немесе ақша формасында енгізу процесі.

Капиталды шетке шығарудың себептері:

- Белгілі бір елде капитал мөлшерінің салыстырмалы түрде көп болуы, яғни оның шектен тыс көп жинақталуы.

- Капиталға деген сұраныс пен ұсыныстың сәйкессіздігі, яғни тең болмауы.
- Капитал енгізілетін елде шикізат пен жұмысшы күшінің арзан болуы.
- Әрбір елдің төлем баланстарының бір қалыпты болмауы.

Капиталды шетке шығарудың формалары:

- Жеке меншік және мемлекеттік капитал.
- Ақша және тауар.
- Қысқа мерзімдік және ұзақ мерзімдік.
- Қарыз және кәсіпкерлік.

4. Халықаралық несие.

Халықаралық несие – бұл қайтарымдылық, жеделдік және процент төлеу шарты бойынша валюталық және тауар ресурстарының берілуі. Несие берушілер мен оны алушыларға банктер, компаниялар, жекелеген кәсіпкерлер, мемлекеттік ұйымдар, үкіметтер және де халықаралық аймақтық ұйымдар жатады. Халықаралық несие әр түрлі формада болады.

Өзінің мақсатты пайдаланылуына байланысты халықаралық несие екіге бөлінеді:

- Байланысқан несие.
- Қаржылық несие.

Несие берушінің кім екендігіне байланысты үшке бөлінеді:

- Жекеше несие.
- Үкіметтік несие.
- Халықаралық ұйымдар нессесі.

Ұсынылу формасы бойынша екіге бөлінеді:

- Тауарлық несие.
- Валюталық несие.

Берілу мерзімі бойынша үшке бөлінеді:

- Қысқа мерзімдік несие.
- Орташа мерзімдік несие.
- Ұзақ мерзімдік несие.

Осы атап өтілген несиелердің өзіндік құны болады. Мысалы, жекеше несиелер өте қымбат несиелер болса, ал мемлекеттік және халықаралық қаржы институттарының несиелері арзан болып табылады. Бүгінде әлемде үш негізгі арзан және қымбат несие беретін несие және қаржылық орталық бар. Олар: АҚШ, Батыс Еуропа, Жапония.

Халықаралық несие қарыз алған елдердің экономикасының жылдам дамуына жағдай жасайды.

5. Халықаралық қызмет көрсету.

Халықаралық қызмет көрсету халықаралық экономикалық қатынастардың маңызды түрі. Халықаралық қызмет көрсетудің ең алғашқы түрі транспорттық (көліктік) болса, қазіргі кезде, банктік, жарнамалық, инжинерлік-кеңес беру сияқты түрлері бар. Әлемдегі халықаралық қызмет көрсету орталықтарына – Жапония, АҚШ, Германия, Италия, т.б. жатады.

6. Ғылыми-техникалық байланыс.

Ғылыми-техникалық байланыс – ЕТР-ге негізделген халықаралық экономикалық қатынастардың түрі. Бұл байланыс ғылыми-техникалық өнімдерді айырбастаудан немесе сатып алудан және бірлескен жобаларды іске асырудан көрінеді.

7. Халықаралық туризм.

Көптеген елдердің мамандану саласына айналған халықаралық экономикалық қатынастардың түрі. Туристердің саны бойынша көшбасшылардың қатарында: Испания, Италия, Франция, АҚШ жатады.

8. Халықаралық валюталық-қаржылық қатынастар.

Дүниежүзілік шаруашылық жүйесінің қалыптасуы, елдер арасындағы экономикалық байланыстардың интернационалдануы ұлттық шаруашылықтар қызметінің интенсификациясына (жеделденуіне) әкеліп соғады. Осыған байланысты аталған процесте қызмет көрсетуші құрал ретіндегі халықаралық валюталық-қаржылық қатынастар қалыптасады.

Яғни, Халықаралық валюталық-қаржылық қатынастар ұлттық шаруашылықтар қызметтерінің нәтижесінен өзара қызмет ететін және әлемдік шаруашылықтағы валюталардың қызмет етуі барысында қалыптасатын қоғамдық қатынастар жиынтығы.

Халықаралық валюталық қатынастар халықаралық экономикалық қатынастарды жалғастырады. Халықаралық валюталық қатынастардың жағдайы ұлттық және әлемдік экономиканың дамуына, саяси тұрақтылыққа, елдер арасындағы күштердің шекті қатынасына тәуелді болып келеді [5].

Қорыта айтқанда, Геосаясат – мемлекеттің орналасқан жерінен шыға отырып жүргізетін саясаты, мемлекетті басқару өнері. Саяси географияның жеке бөлігі ретінде қарастырылмайтын, жалпы географиялық ғылымдар қатарына енетін саясат. Геосаясат дәстүрлі геосаясатты, жаңа геосаясатты (геоэкономиканы) және ең жаңа геосаясатты (геофилософияны) ажырата білуге мүмкіндік береді. Ал, халықаралық экономикалық қатынастар – әлем елдерінің арасындағы шаруашылық қатынастар жүйесі. Халықаралық экономикалық қатынастар әр мемлекеттің экономикалық жағдайын, оның сыртқы елдермен қатынасын реттеу және ұстап тұру негізінде айқындалады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Шартов П.А. Геополитика: Учебник для вузов. М.: ЮИППИ, 1999. 359 с.
- 2 Бейсенова О., Қаймұлдайнова К., Әбдімәжінова С., т.б. География: Дүниежүзіне жалпы шолу. ТМД елдері. Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық. Алматы: «Мектеп» баспасы, 2006. 296 б.
- 3 <http://www.kommersant.ru/doc/3288771>.
- 4 Елемесов Р.Е. Халықаралық экономикалық қатынастар: Оқу құралы. Алматы, 2002.
- 5 Мамыров Н.Қ., Мадиярова Д.М., Қалдыбаева А.Е. Халықаралық экономикалық қатынастар: Оқу құралы. Алматы: Экономика, 1998.

ООЖ 911.3.001
УДК 13.61.09

Қ.М. Баймырзаев¹, Е.А. Тоқпанов², А.Т. Исабаев³, Қ.М. Омаров⁴

¹ғ.ғ.д., профессор, I. Жансүгіров атындағы Жетісу мемлекеттік университетінің ректоры,
ysabaeva.samat@mail.ru, 87758288839

²ғ.ғ.к., доцент, tokpanov1960@mail.ru, 8707 24 91 21
I. Жансүгіров атындағы Жетісу мемлекеттік университеті

³география ғылымдарының магистры, аға оқытушы,
atiar_1089@mail.ru, 8778 345 19 02,
I. Жансүгіров атындағы Жетісу мемлекеттік университеті,
Талдықорған қ., Қазақстан

⁴доцент, м.а., п.ғ.к., kairat62@bk.ru, 87024692262
Абаи атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
Алматы қ., Қазақстан

ТАЛДЫҚОРҒАН Өңірінің тарихи танымдық нысандарының САКРАЛЬДЫ Туризмді дамытудағы алатын орны

Аңдатпа

Мақалада Талдықорған өңірінің тау алды жазықтары мен аласа тауларындағы қола, сак кезеңдерінің қорғандары мен табиғи ғибадатхана қызметін атқарған жартастағы суреттердің таралу ерекшеліктері танымдық

және аяраттық туризмді дамытудағы алатын орны қарастырылған. Аталған тақырыптың өңектілігін сакральды ландшафттар ретінде қорғау, сонымен қатар, қарастырылатын тақырып бойынша географиялық әдебиеттердегі мәліметтердің аздығы айқындайды.

Қоғам дамуының әр түрлі кезеңдеріндегі тарихи-мәдени мұраларды зерттеуге мүмкіндік беретін сакральды географияның шынайы құжаттар жартастағы суреттер, байырғы қорғандар, балбал тастар ерте орта ғасырлық қалалық және ауылдық қоныстар болып табылады. Оларды зерттеу танымдық туризмді дамытуға, қоғам мен қоршаған ортаның қарым-қатынасын зерделеуге мүмкіндік береді.

Аталған нысандарды зерттеу қоғам мен қоршаған ортаның өзара байланысын ашуға, мүмкіндік береді. Экспедициялық зерттеулер барысында жиналған мәліметтер мен қазіргі ғылыми дерек көздері жасалған таңдаулар "киселі" түсінігінің табиғатын түсіну мәдениеттің даму үрдісімен үздіксіз байланысы бар деген қорытынды шығаруымызға мүмкіндік берді.

Түйін сөздер: сакральды география, киселі орындар, жартастағы суреттер, тарихи-археологиялық ескерткіштер, сакральды туризм

К.М. Баймырзаев¹, В.А. Токпанов², А.Т. Исабаев³, К.М. Омаров⁴

¹д.ғ.п., профессор, ректор Жетысуского государственного университета имени И.Жансугурова

²к.ғ.п., доцент,

Жетысуский государственный университет имени И.Жансугурова

³старший преподаватель, магистр географии,

*Жетысуский государственный университет имени И.Жансугурова,
г. Талдықорған, Казахстан*

⁴к.п.п., и.о.доцент, e-mail: kairat62@bk.ru

*Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

МЕСТО ИСТОРИКО-ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ ТАЛДЫКОРГАНСКОГО РЕГИОНА ДЛЯ РАЗВИТИЯ САКРАЛЬНОГО ТУРИЗМА

Аннотация

В статье рассматриваются функции и особенности распространения петроглифов и курганов эпохи бронзы и раннего железа, а также их значение для развития сакрального, научно-познавательного туризма в Талдыкорганском регионе, как объекты, раскрывающие историю развития человечества.

Актуальность изучения данной темы обусловлена малой изученностью и недостаточностью литературных данных по рассматриваемой проблеме. В статье приведены основные результаты по изучению сакральных объектов Талдыкорганского региона.

К объектам культурного и исторического наследия, имеющего сакральное значение разных этапов общественного развития, относятся петроглифы, древние курганы, каменные изваяния, средневековые городища и сельские поселения. Исследование данных объектов даст возможность раскрыть взаимосвязь общества и окружающей среды. В результате анализа собранной информации в ходе экспедиционных исследований и из современных научных источников, сделан вывод о неразрывной связи понимания природы и понятия «сакральное» в процессе развития культуры.

Ключевые слова: сакральные места, петроглифы, познавательный туризм, памятники истории и археологии

K. Baymyrzayev¹, F. Tokpanov², A. Issabayev³, K. Omarov⁴

*¹Doctor of geographical sciences, professor,
rector of Zhetysu State University named after I. Zhansugurov*

²c. g. s., Zhetysu State University named after I. Zhansugurov

*³senior lecturer, master of geography,
Zhetysu State University named after I. Zhansugurov,
Taldykorgan, Kazakhstan*

*⁴senior lecturer, KazNPU named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

PLACE OF THE HISTORICALLY-COGNITIVE OBJECTS OF THE TALDYKORGAN REGION FOR THE DEVELOPMENT OF SACRAL TOURISM

Abstract

This article considers unctons and features of the distribution of petroglyphs and barrows of the bronze age and early iron age, as well as their importance for the development of sacral, scientific and educational tourism in the Taldykorgan region as objects revealing the history of the development of humanity.

The relevance of studying this theme is due to the little study and ack of literary data on the problem under consideration. The main results of studying the sacral objects of the Taldykorgan region are given in the article.

Petroglyphs, ancient burial mounds, stone statues, medieval settlements and village settlements belong to the objects of cultural and historical heritage of various stages of social development that have a sacred significance. The study of these objects makes it possible to reveal the relationship between society and the environment. As a result of the analysis of collected information during expeditionary research and from modern scientific sources, a conclusion is made about the inextricable link between the understanding of nature and the concept of "sacral" in the development of culture.

Keywords: sacred places, petroglyphs, cognitive tourism, historical and archeological monuments

Сакральды география сирек кездесетін құбылыстар мен нысандар ретіндегі ғұрыптық, діни маңызы бар киелі орындардың кеністіктік таралу заңдылықтары мен аумақтық ұйымдастырылу ерекшеліктерін зерттеуге негізделген.

Палсомәдени ландшафттарға жататын ежелгі қоныстар мен оның маңындағы жартастағы суреттерді қалпына келтіру қола, сақ, түркі кезеңдеріндегі адамдардың табиғатпен қарым-қатынасын, қоршаған ортаға тигізетін әсерін оқып-үйренуге, танымдық және зияраттық туризмді дамытуға мүмкіндік береді.

Бастапқы мәліметтер мен зерттеу әдістері. Талдықорған өңірінің танымдық туризмді дамытуға мүмкіндік беретін киелі орындарын оқып-үйрену үшін 2014-2017 жылдар аралығында Талдықорған қаласының маңындағы Ешкіөлмес, Бурақай, Дабылбай, Ақсу, Сарқан аудандарындағы Баянжүрек, Алмалы тауларына экспедициялық зерттеулер ұйымдастырылып, жартастағы суреттердің салыну мақамы, таралу ерекшеліктері, қола, сақ кезеңдерінің қорғандары мен ежелгі қоныстары картаға түсірілді. Зерттеу жұмыстарының барысында салыстырмалы талдау, бағалау, картографиялық және экспедициялық әдістер қолданылды.

Зерттеу нәтижелері. Елбасы Н.Ә. Назарбаевтың «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» атты бағдарламалық мақаласының негізгі тұжырымдарын жүзеге асыруда ерекше орын алатын маңызды бағытының бірі, Жер бетіндегі физикалық құрамдас бөліктерін қамтитын дәстүрлі географиялық кеністік емес, географияның белгілі-нышанды астарын қарастыратын сакральды география [1].

Оның басты мақсаты сирек кездесетін құбылыстар мен нысандар ретіндегі ғұрыптық, діни маңызы бар киелі орындардың кеністіктік таралу заңдылықтары мен аумақтық ұйымдастырылу ерекшеліктерін зерттеу.

Сакральды географияның ерекшелігін, зерттеудің сипатын сирек кездесетін құбылыс ретінде *нышандық-ғұрыптық нысандар* айқындайды. Олардың қатарына Талдықорған өңірінің аласа таулы алқаптарында кең таралған бағзы заманда табиғи ғибадатхана қызметін атқарған жартастағы суреттерді, бағана тастар, қола, сақ, түркі кезеңдерінің қорғандарын, ерте орта ғасырлық қалаларды, кессендерді, адамдар жиі баратын киелі саналатын бұлақтар, тоғайлар мен тұзды көлдер жатады.

Талдықорған өңірінің аласа таулары мен топырағы құнарлығымен ерекшеліктерін тауалды шұратты жазықтары ежелден халық жиі қоныстанғанын айғақтаайтын сакральды ландшафттарды түзетін тарихи-археологиялық ескерткіштерге бай. Олардың қатарына отырықшы және көшпенді мәдениеттің қатар дамығанын айғақтайтын танымдық туризмді дамытуға мүмкіндік беретін төмендегі рухани материалдық мұралар жатады:

-қоғамының дамуының баспалдағы болған Ұлы жібек жолының бойындағы сауда-экономикалық маңызы бар ежелгі қалалар;

-қола, сақ кезеңдерінің жартастағы суреттері мен қорғандары, түркі кезеңінің балбал тастары;

-керуен жолдарының бойындағы сауда бекеті, әскери бекініс қызметін атқарған төрткүлдер;

-астрономикалық және әскери бақылау қосыны қызметтерін атқарған Қарауылтөбелер;

-қазақ жоңғар соғысы кезінде кескілескен шайқас болған орындар.

Бағзы заманынан бүгінге дейінгі өңір тарихынан сыр шертетін жоғарыда көрсетілген рухани-материалдық мұралардың, халық біршама тығыз қоныстанған аласа таулар мен тауалды жазықтарында көп шоғырлануы Елбасының 2017жылғы «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» атты бағдарламалық мақаласының тұжырымдарына сәйкес, ғылыми-танымдық және зияраттық туризмді дамытуға мүмкіндік береді [2].

Жетісу Алатауының бөктеріндегі құнарлы өзен аңғарында сақталып, бізге жеткен сакральды ландшафттарды сырттан келетін туристерге таныстыру үшін олардың тартымдылығымен, бірсейлігімен ерекшеленетін тарихи-археологиялық ескерткіштерді заман талабына сай қалпына келтіріп, оларды туристік нарыққа ұсынудың маңызы зор.

Халқымыздың 3000 жылдық тарихынан сыр шертетін, қорғауды қажет ететін бірсейлі тарихи-археологиялық ескерткіштердің қорының жеткілікті болуы Жетісу Алатауының тауалды жазықтарымен аласа таулы бөліктерінде танымдық туризмді өркендетуге, киелі орындарды өсер ұрпақты отан сүйгіштік рухта тәрбиелеуге, мәдени мұра ретінде қорғауға мүмкіндік береді.

Аймақтың тарихы мен рухани-материалдық мұраларымен танысу сырттан келген туристердің қызығушылығын арттыратын факторлардың бірі болғандықтан оларды қалпына келтіріп, туристік нарыққа тарту қажет. Ол үшін сакральды ландшафттарды қорғау, танымдық туризмді дамыту мақсатында ұтымды пайдалану, тарту мақсатында еліміздің өткен тарихында ерекше орын алатын «Орбұлақ», «Үйгентас», «Шыңғыс ханның шатыры», «Қойлық қаласы», «Ешкіөлмес» тауының жартастағы суреттері сияқты киелі орындарды ерекше қорғауға алу арнайы тақырыптық шаралар өткізу, жарнамалар шығарып, Шоқанның жүріп өткен жолдарымен әр түрлі жастағы туристердің, балалармен жас өспірімдердің қатысуымен танымдық туристік жорықтар, зерттеу экспедициялары ұйымдастыру қажет.

Ғылыми-танымдық, зияраттық және экологиялық туризмді дамытуға мүмкіндік беретін сакральды орындарға халқымыздың қола, сақ-ғұн, түркі дәуірлерінен бергі тарихынан сыр шертетін табиғи ғибадатхана қызметін атқарған ең көне мұралардың қатарына жартастағы суреттер жатады.

Суреттер негізінен судың, желдің, ауа температурасының эрозиялық әрекетіне берік ұсақ кристаллды кара тастардың жылтыр тегіс бетіне сызып салынған. Оларды Жетісу Алатауының орташа биік таулы белдеуіне дейінгі барлық бөліктерінен кездестіруге болады. Талдықорған өңіріндегі туристерді тартуға ең қолайлылары Алматы-Өскемен автомобиль жолына жақын орналасқан Малайсары, Сарыбастау, Лабасы, Баянжүрек, Алмалы сияқты биіктігі 1500-2000 метрден аспайтын қалдық тауларда шоғырланған.

Солардың ішіндегі ең маңыздыларының бірі, Сарқан қаласының шығысында 15-20 шақырым қашықтықтағы Алмалы тауының солтүстік беткейіндегі, теңіз деңгейінен 1300 метр биіктікте орналасқан “Суреттас” кешені. 5000м² аумақты алып жатқан ежелгі мұз басулардың экзорациялық әрекетінен жұмырланған тастарға салынған суреттердің негізгі бөлігін садақ пен аң атып тұрған аңшылардың, ірі қараның, таусшікілердің, қола дәуірінің екі дөңгелекті әскери арбасының, жыртқыш аңдардың арпалысының бейнелері құрайды. Ежелгі Қойлық қаласының орнында қазба жұмыстарын жүргізіп жатқан археолог-ғалымдардың пікіріне сүйенсек, әскери арба қазақ даласында алғаш рет біздің жылсанауымыздан 1500-1200 жыл бұрынғы қола дәуірінде пайда болған. Ғалымдардың ой-пікіріне сәйкес жоғарыда аталған тарихи ескерткіштер, Жетісу өңірі ата-бабаларымыздың бағзы заманнан бергі қонысы болғанын дәлелдейді [3].

Ғылыми-танымдық, зияраттық туризмді дамытуда аласа тауларында жиі кездесетін тастағы суреттердің мән-мағынасы мен салынған уақыты жөнінде жан-жақты тарихи ақпараттар берудің маңызы зор. Бұрын көрмеген өзінс бейтаныс өңірдің бірсейлі тарихи мұраларымен танысу мақсатында келген

туристардың, рухани қажеттілігін өтеуде петроглифтердің салынған уақытын анықтаудың маңызы зор. Археолог ғалымдар тастағы суреттердің салынған уақытын анықтаудың төменде көрсетілген бес тәсілін ұсынады:

1. Сурет салынған тастардың күнге кую қарқындылығына қарап анықтау.
 2. Тастағы бейнелердің бетіне қыналардың өсу жылдамдығына есептеуге негіздеген ғылыми-жаратылыстанулық тәсіл.
 3. Петроглифтерге жақын орналасқан қола, сақ кезеңдерінің қорғандарын қазу барысында табылған қымбат бағалы металдардан жасалған ыдыстағы бедерлі бейнелерді тастарда кескінделген аң-құстармен салыстыру.
 4. Жартастағы суреттерге жақын орналасқан қоныстар мен қорғандардың хронологиясын оқып-үйрену.
 5. Суреттердің тасқа бедерлеп салу тәсілдері мен мақамдарына, сюжетіне талдау жасау тәсілдері.
- Жоғарыда аталған тәсілдердің ішінде соңғы үшеуі қазіргі кезде суреттердің салынған уақытын анықтауға жиі қолданылады.

Мифологиялық өнерге жақын болғандықтан алыстан қарағанда петроглифтердегі бейнелер түкке тұрғысыз болғанымен суреттердің салыну мақамы мен мазмұнын туристерге жан-жақты ашып көрсетудің танымдық маңызы зор. Алмалы тауындағы «Суреттас» кешенімен қатар Талдықорған қаласының маңындағы Бурақай, Ешкіөлмес, Лабасы тауларындағы гранитті алқаптардағы андезитті дайкаларда, ұсақ кристаллды базальтты жартастарда бағзы замандағы адамдардың дүние танымына сай алып күштің, құнарлықтың нышаны болғандықтан жер жыртып жатқан өгіздің, жатқан аңның, бейнелері жиі кездеседі [5].

Баянжүрек, Ешкіөлмес, Алмалы, Матай тауларындағы жартастарға салынған тартымдылығымен ерекшеленетін қола дәуірінің бедерлі бейнелерінің қатарына біздің жыл санауымыздан 2500-3000 жыл бұрын салынған әскери арбаның, антроморфты күн басты адамның, аңдардың суреттері жатады. Жазба дерек көздеріндегі ғалымдардың пікірлеріне сүйенсек қола дәуірінде Жетісу өңірінде мекендеген тайпалар күнді береке мен молшылыққа балап, ақсүйектер мінген қасиетті арбаны кие тұтқан діни сенім-нанымдарын танып білуге жол ашады [1-сурет].

Халықаралық Азия дауысы ән байқауының нышанына айналған Ешкөлмес тауындағы антроморфты күн басты адамды, алғаш египет рельефтерінде пайдаланылғаны жөнінде туристерге қосымша ақпарат беру топ серуеннің танымдық маңызын арттыруға мүмкіндік береді. Оның солтүстік Америкадағы Колумбия үстіртінде, Солтүстік Африка мен Моңғолияда кездесуін қола дәуіріндегі ұлы қоныс аударуларымен байланыстыруға болады.

Баянжүрек тауындағы сақ-скифтер өнерінің негізгі бөлігін хайуанаттардың бір-бірімен арпалысуы, мергенің садақ пен аң атып тұрған сәттері сияқты, қозғалыс үстіндегі бейнелер құрайды. Жартастағы суреттердегі қозғалыс аңдардың ғана емес, сол кезеңдердегі Қапал, Ортакөксу ойыстарында мекендеген тайпалардың тұрмысын, діни сенім-нанымдарын көрсетеді.



Сурет-1. Ешкіөлмес, Алмалы, Баянжүрек, Ұзынқара тауларындағы қола дәуірінің екі аяқты арбасы, қозғалыстағы аң бейнелі және антроморфты суреттері

Талдықорған өңірінде ғана кездесетін суреттердің қатарына мамыражай бейбіт өмірді айғақтайтын аяқтарын бүгіп жатқан құлжаның суретін жатқызуға болады.

Алмалы тауындағы «Суреттас» көшені мен Талдықорған қаласының маңындағы Бурақай, Ешкіөлмес, Лабасы тауларындағы жартастағы суреттерді ғылыми-танымдық және экологиялық туризмді дамыту мақсатында пайдалануға төмендегі факторлар қолайлы әсер етеді:

-біріншіден, аталған ескерткіштердің маңында қола, сак-ғұн дәуірлерінің жақсы сақталған қорғандарының болуы;

-екіншіден, мемлекеттік мәдени мұра бағдарламасына сай, Қойлық қаласы мен Көксеу, Қаратал өзендерінің алабындағы ежелгі қорғандар мен төрткүлдерде кешенді археологиялық қазба жұмыстарының жүргізілуі нәтижесінде халықаралық туризмді дамыту мүмкіндігі бар рухани-материалдық құндылықтардың табылуы;

-үшіншіден, Жоңғар шапқыншылығы мен азамат соғысы болған орындардағы тарихи-мемориалдық ескерткіштерінің болуы;

-төртіншіден, аласа таулардағы гранитті жартастарда ежелгі төрттік мұзбасуларының әсерінен түзіліп, сыртқы күштердің бұзушы әрекетінен өзгеріске ұшыраған табиғат ескерткіштер қорының жеткілікті болуы;

-бесіншіден, Көксеу-Қаратал, Сарқан-Лепсі өзендерінің орта ағысында халықтың жиі қоныстануы мен сол аумақтағы тарихи-мәдени ескерткіштерді ғылыми-танымдық мақсатқа пайдалануға деген сұраныстың болуы [3; 4; 5].

Талдықорған өңірінде зияраттық туризмді дамытуға ең қолайлы сакральды ландшафттардың бірі сак қорғандарының қатарына археолог ғалымдар жақсы зерттеген Алтынөмел ұлттық табиғат бағының аумағындағы Бесшатыр, Көксеу ауданындағы Лабасы тауының етегіндегі Бестөбе, Ақсу ауданы Еңбек, Тарас ауылдарының аралығындағы «Үштөбе» қорғандарын жатқызуға болады. Жоғарыда аталған қорғандардың ішіндегі ең жақсы зерттелгені «Бесшатыр» патша қорғандарының кешені. Олар солтүстіктен оңтүстікке екі, шығыстан батысқа бір шақырым аумақты қамтып шашырай орналасқан. Құрылысының ерекшеліктеріне сай солтүстік және оңтүстік болып екі топқа бөлінеді [4].

Бесшатырдағы туристерді қызықтыратындай мүмкіндігі зор киелі орындардың бірі солтүстік бөлігінде орналасқан “Үлкен” патша қорғаны оның көлденең қимасы 104 метр, орташа биіктігі 15 метр қабырдың үстіне үйілген тастардан тұратын төбенің пішіні трапеция тәрізді. Қорған төбелерді айналдыра шеңбер тәрізді биік тас бағаналармен қоршалған. Археолог-ғалымдардың пікіріне қарағанда, олар отқа табыну салтымен тығыз байланысты. Қабірдің үстіне үйілген төбедегі тау жыныстары бір-бірінен үш қабаттан тұрады. Оның астында Тянь-Шань шыршасынан шауып алынып бірі бірімен қиылыстырып жасалған қабір кешені орналасқан. Ол дәлізден, кіре беріс есік алды бөлмесінен және жерлеу камерасынан тұрады. Мүрдеге жатқызылатын жерлеу камерасының биіктігі 4 метрге жететін бұрыштары кеңістіктің негізгі бағыттарына бағытталған төртбұрышты. Бөлмелерінің керегелері екі қатар Тянь-Шань шыршасынан жасалған бөренелермен қиылыстырып қаланып, төбесі бір қабат бөренемен бір бірінше жымдастырылып жабылады. Бөренелер тайып кетпес үшін арасына күл аралас қиыршық тастар салынған. Оларды жерге қазып орнатылған дінгектер ұстап тұрады [5; 6].

Сақатар өлген адамның аяғын созып, басын батысқа қаратып, оң қолын кіндігінің үстіне қойып, сол қолын бір жағына созып жатқызыатын болған. Ер адамдардың бес қаруын түгел асындырып салтанатты киімдерін кигізіп, бас жағына ала тағам салынған қыш құмыра қойып, тіресінде мінген атын, сойыс малы ретінде қойды да қоса жерлеген.

Жерлеу рәсімі аяқталған соң дәліздер төбесіне дейін тастармен толтырылатын болған. Содан соң қабір кешенінің төбесіне жерден 5-10 метр биікке көтеріліп тұратын қиыршық тас, саз бен тастар үйілген.

Ғылыми жазба деректерге қарағанда су өткізбейтін сазды жыныс пен тастардың қалың қабаты қабір кешенінің ішіндегі микроклиматы бірқалыпты сақтап ағаштың шіріп, дененің бұзылуына ұзақ уақыт жол бермейді. Сак қорғандарынан табылған қымбат бағалы металдардан жасалған аң бейнелі бұйымдар олардың металл балқытудың қыр-сырын жетік меңгерген хас шебер болғандарын аңғартады. Айтар ойымызды Көксеу өзенінің аңғарындағы Жақсылық қонысынан табылған қола дәуірінің металл балқытатын пешінің табылуы дәлел болады. Жоғрыда аталған ерекшеліктер Қазақстан аумағындағы барлық сак қорғандарына тән болатындықтан тәжірибелі таныстырушы шетелдік және отандық саяхатшыларға еліміздің көне тарихымен жан-жақты түсінік беру арқылы зияраттық туризмнің ғылыми-танымдық мәнін арттырады [6].

Қорытынды. Жинақталған мәліметтерге жасалған талдаула Ә.Х. Марғұлан атындағы археология

институтының ғалымдары 1960-1990 жылдардың аралығында Талдықорған өңіріндегі қола, сақ кезеңдерінің қорғандарының толық тізімін жасап, картаға түсіргенімен оларды халқымыздың өткен тарихынан сыр шертетін рухани-материалдық мұра ретінде ғылыми-танымдық зияраттық туризмді дамыту мақсатында пайдалануға төменде көрсетілген бірқатар объективті факторлар кедергі келтіруде деген қорытынды шығаруға мүмкіндік берді:

-бірегей тарихи археологиялық ескерткіш болып табылатын Сақ қорғандарында кешенді қазба жұмыстар жүргізіліп болған соң оларды алғашқы қалпына келтіріп, ашық аспан астындағы тарихи-этнографиялық қорық-баққа айналдыру шараларына қажетті қаржының бөлінбеуі;

-шетелдік және отандық туристердің талғамдарына сай келетіндей жол қатынасының жәнеде басқа инфрақұрылымдардың қалыптаспауы;

-туристерге қола, сақ кезеңдеріндегі халықтың мәдениеті мен тұрмыс салты жөнінде жан-жақты түсінік беретін мамандардың жетіспеуімен қатар арнайы соқпақтар мен бағыттардың жасалмауы.

Елбасы Н.Ә. Назарбаевтың «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» атты бағдарламалық мақаласының негізгі тұжырымдарын жүзеге асыру үшін, Талдықорған өңіріндегі киелі орындарға жататын мәдени мұра нысандарын, жас ұрпақты отан сүйіштілік рухта тәрбиелеу, халықты біріктіруде береке-бірлікті, ұлт аралық ынтымақтастықты сақтауда ерекше орын алатын маңызды нысандар ретінде, еліміздің егемендігін сақтауда маңызды орын алатын сакральды нысандар ретінде ерекше қорғауға алу қажет.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Шаблий О.П. Сакральная география: становление и проблемы развития / О.П. Шаблий, А.Н. Висытак // Проблемы территориальной организации общества: тезисы докл. науч. конф. Пермь, 1993. С.27-28.

2 Акишев К.А., Кузнецов Г.А. Древняя культура саков и уйсунлов долины реки Или. – Алма-Ата: Изд-во АН Каз ССР, 1959. С.89-95.

3 Байпақов К.М. Средневековая городская культура Семиречья. – Алма-Ата: Наука, 1985. 210 с.

4 Байпақов К.М., Таймағамбетов Ж.Қ., Жұмағамбетов Т. Қазақстан археологиясы. Алматы: Қазақ университеті, 2006. С.188-211.

5 Жолдасбаев С.Ж. Археологические памятники Казахстана. Алматы: Ғылым, 1978. 210 с.

6 Самашев З.С. Жетісу жеріндегі тастағы таңбалар // Қазақ тарихы. 2006. №2. Б.17-20.

ОХЖ 911.3:61

ИТАМР 39.25.15.

С.Қ. Алышынбеков¹, Ж.Ж. Төкенова²

¹п.ғ.к., аға оқытушы,

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,

Алматы қ., Қазақстан

²магистрант,

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,

Алматы қ., Қазақстан

ҚАЗАҚСТАН АГРОТУРИЗМІНІҢ ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРИБЕ НЕГІЗІНДЕГІ ДАМУЫ

Аңдатпа

Мақалада ел экономикасының жоғары қарқынмен дамуына кен көлемде үлес қосатын негізгі салалардың бірі ауылшаруашылығы екені көрсетілген. Еліміздің тамаша әрі бай тарихи аймақтары, қайталанбас тарихи ескерткіштері, мәдениеті, ауылдық елді мекендердегі табиғи өнімдер, саяси тұрақтылық – барлығы да агротуризмнің және туристік индустрияның бірқалыпты және интенсивті дамуына жол ашатындығы белгілі. Аталып отырған салалар жергілікті халықты азық-түлікпен, өндіріс саласын шикізатпен, ауыл адамдарын жұмыспен қамтамасыз етеді. Қазіргі таңда бұл салалар экономикалық құбылыс ретінде индустриалды нысанға айналып, ұлттық экономиканың дамуының катализаторы болып табылатындығы айтылған. Әлемдік тәжірибе көрсетіп отырғандай туризм индустриясы негізінен табыс табудың жоғары деңгейімен және оған салынған инвестицияның тез қайтарымдылығымен сипатталатындығы көрсетілген.

Түйін сөздер: ауыл шаруашылығы, туристік индустрия, экономика, агротуризм, туризм, инвестиция

С.К. Алишынбеков¹, Ж.Ж. Токенова²

*¹к.п.н., старший преподаватель,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

*²магистрант,
Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г. Алматы, Казахстан*

РАЗВИТИЕ КАЗАХСТАНСКОГО АГРОТУРИЗМА НА ОСНОВЕ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА

Аннотация

В статье показано, что сельское хозяйство является одним из ключевых секторов, которые способствуют быстрому росту экономики страны. Хорошо известно, что чудесные и богатые исторические регионы страны, уникальные исторические памятники, культура, природные продукты в сельской местности, политическая стабильность – все это способствует плавному и интенсивному развитию агротуризма и индустрии туризма. Эти отрасли предоставляют местным жителям продовольствие, сырье для производства. В настоящее время эти отрасли промышленности становятся промышленным символом и катализатором развития национальной экономики. Мировой опыт показывает, что индустрия туризма характеризуется главным образом высоким уровнем доходов и быстрой отдачей от инвестиций.

Ключевые слова: сельское хозяйство, индустрия туризма, экономика, агротуризм, туризм, инвестиции

S.K. Alshynbekov¹, Zh.Zh. Tokenova²

*¹senior lecturer,
Kazakh National Pedagogical University named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

*²master student,
Kazakh National Pedagogical University named after Abai,
Almaty, Kazakhstan*

DEVELOPMENT OF KAZAKHSTAN AGRITOURISM ON THE BASIS OF FOREIGN EXPERIENCE

Abstract

The article shows that agriculture is one of the key sectors that contribute to the rapid growth of the country's economy. It is well known that the wonderful and rich historical regions of the country, unique historical monuments, culture, natural products in the countryside, political stability all contribute to the smooth and intensive development of agro tourism and the tourism industry. These industries provide local people with food, raw materials for production. Currently, these industries are becoming an industrial symbol as an economic phenomenon and a catalyst for the development of the national economy. World experience shows that the tourism industry is characterized mainly by high incomes and quick return on investment.

Keywords: agricultural production, tourism industry, economy, agritourism, tourism, investment

Қазақстанның барлық өңірлері үшін неғұрлым тартымды тур өнімдердің біріне экологиялық туризмді жатқызуға болады. Оның ішінде Еуропа мемлекеттерінде етек жайған агротуризмді айтпақпыз. Агротуризм ауылдық жерлерде ұйымдастырылуды талап етеді. Сондықтан да, еліміздің туристік мүмкіндігі бар ауылдық өңірлердің туристік ресурстарының тиімділігін арттырудың қолайлы жолы – өлкемізде агротуризмді дамыту. Агротуризм ауылдық жердің туристік тиімділігін арттырумен қоса, ауылды дамытып, оның әлеуметтік-экономикалық жағдайын жақсартуға үлкен септігін тигізеді. Ол дегеніміз: халықтың экономикалық әл-ауқатын көтеру, жергілікті халықты жұмыспен қамтамасыз ету, табиғи, тарихи, мәдени мұра біртұтастығын сақтап қату, елімізге деген шет елдік және отандық туристердің қызығушылығын ояту, өңірдің туристік имиджін қалыптастыру сияқты бірқатар мәселелерді шешудің тиімді жолы бола алады. Өлемдік тәжірибеде агротуризмді дамытудың өзіндік жолдарын қалыптастыру ақылы, бүгінгі күні үлкен жетістікке жетіп отыр.

Сондықтан да мемлекетіміздің ауылдық аймақтарының жағдайын жақсартудың, әрі экономика жағынан тиімді шағын туристік орталық ретінде маңыздылығын арттырудың негізгі жолы – агротуризмді дамытуда шетелдік тәжірибеге сүйеніп, өз республикамыз ішінде рационалды түрде қолдану [1].

Агротуризм – жеке меншік сектор негізінде (ауылдық үй) құрылатын фермерлік шаруашылық аясында ұйымдастырылған экологиялық туризм түрі ретінде танылатын демалыс. Ол өзінің ауылдық жердегі жеке меншік баспанасы негізінде туристерді қабылдаушы отбасының орналастыру, тамақтандыру, ойын-сауық, көңіл көтеру сияқты қызметтерді көрсетуді түрде ұйымдастыру арқылы ерекшеленеді. Ауылдық аймақтарды жандандыру мен ауылдағы жұмыссыздық мәселені шешудің негізгі жолы ретінде, қазіргі таңда қала халқының сұранысына ие болып отырған ауылдық туризмді дамыту жолдарына ерекше мән беру қажет.

Ауылдық туризмнің таралуының географиясы, урбанизацияның жоғары деңгейімен сипатталатын Батыс Еуропа мен Солтүстік Америка мемлекеттерінен бастау алады. Ең алдымен өз территориясындағы табиғи объектілерге деген сұраныс пен қызығушылықтың артуы, осы елдердегі ішкі туризмнің дамуының алғышарты болды. Сонымен қоса экологиялық мәдениеттің жоғары деңгейімен ұштаса отырып, агротуризмді аса танымал туризм түрі ретінде қалыптастырды. Табиғат аясында тынығудан бастап, белсенді демалысқа дейінгі кең мүмкіндіктерді ашатындықтан, балалар тарапынан да ерекше сұранысқа ие болды. Бүгінгі күні агротуризм Еуропа мемлекетінде кеңінен таралған құбылыс. Әсіресе, жыл сайын Италия, Испания, Франция бірнеше миллион агротуристерді қабылдайды. Ресей мен Беларусь да агротуризм сынды табысты әрі пайдалы туризм түріне ерекше көңіл бөлуде. Агротуризмге деген сұраныстың көрінісі – шетелдің бірқатар мемлекеттерінде қала халқының фермерлік шаруашылық бойынша экскурсия құру үшін көптеген қаражат жұмсауға дайын екендігін көрсетеді. Оған дәлел, Вашингтон маңындағы фермалардың біріне жыл сайын 8 мың туристің (оның ішінде Оңтүстік Африка мен Жаңа Зеландия мемлекеттерінен) келетіндігін мысал етуге болады. Бұндай туристер жер өңдеу, мал бағу мен егін жинау істеріне тікелей өздері қызыға қатысып, экзотикаға бір мың доллар шамасында, тіпті одан да көп қаражат төлеуге дайын екен [2]. АҚШ-тың заманауи ранчолары фермерлік шаруашылық бойынша мастер-класс өткізумен шектелмей, туристерге табиғи азық-түлік өнімдерінен түрлі тағам әзірлеу шеберліктерімен де бөліседі.

Ал өзіміздің қазақ ауылдарында бір киіз үйді тігіп жіберіп, балдай қымыз сапырып, бауырсақ пен қазы-карта ұсынып, күбі ыстау, май шайқау, қымыз пісу сынды дала дәстүрінің салтын көрсететін керемет мастер-класс өткізуге болатын еді.

Одан бөлек атбегілік, құсбегілік өнерді алсақ, қазақтың қара домбырасын күмбірлетіп, қоңыр әнін әуелетіп арнаулы бағдарламалар ұйымдастырып, шетелдік туристерге экзотикаға, отандық туристерге қызыққа толы демалысқа үлкен сұранысын қанағаттандыратын агротур өнімді жасап шығаруға кең көлемді мүмкіндігіміз жетерлік. Бұның бәрі де көп қаражатты қажет етпейді. Ауылдың қарапайым күйбең тірлігінде күнделікті жүріп жатқан тыныс-тіршілік әрекетін әдемі етіп, әсерлі етіп ұсыну ғана. Ал экзотиканы қалайтындар, жаңалыққа әуес туристер бұндайға аса құштар және оған көп ақша жұмсауға дайын.

Бүгінгі күні агротуризм пайда табудың негізгі көзі болып қана қоймай, онымен қоса қосымша жұмыс орнын қалыптастырып, тиімді үрдіс ретінде танылып отыр. Сондықтан, ол қазіргі кезде қай жағынан да тиімді әрі жаңа беталыс ретінде әлемнің көптеген елдерінде үлкен қолдауға ие болып отыр. Литвада агротуризм саласына жұмылдырылған 700, Польшада 18 мың, Беларусьта 80 «агроусальба» бар. Польша өз кезегінде 18 жылдан астам уақыт бойы агротуризмді экономиканың тиімді де қарқынды саласы ретінде дамытып келеді. Еуропа мемлекеттеріндегі ауылдық туризмнің көшбасшысы Италия болып келеді. 10 мыңнан аса агротуристік қызметтерді ұсынатын шаруашылығы бар Италияда 1999 жылдың өзінде-ақ туризмнің осы түрінен түскен табыс 450 млн. АҚШ долларын құраған болатын. 1995 жылдың 5 желтоқсанында Италияда агротуризмді ұлттық экономиканың маңызды секторы ретінде дамыту туралы заң қабылданды. Бүгін де Италия жыл сайын 2 млн. аса агротуристерді қабылдайды екен. Басында италияндық өкімет агротуристерді орналастыру қызметін көп инвестициялар құймай-ақ, жергілікті ауылдың қаржылық-экономикалық жағдайын біршама көтеруге мүмкіндік беретін фермерлердің қосымша қызметі ретінде ғана қарастырған болатын. Кейін, бұл туристік өнімге ерекше сұраныс болып, бүгінгі күні көптеген ауыл тұрғындары үшін қосымша емес, негізгі қызмет түріне айналып отырған агротуризм тұжырымдамасын тұтастай өзгертті. Агротуризм негізінен Италия елінің Солтүстігі мен Орталығында таралған. Басты көшбасшылары – Тоскана мен Трентино – Оңтүстік Тироль [3]. Агротуризмнің сәтті дамуы ең алдымен бұл өңірдің туристік инфрақұрылымы мен тарихи орталығы ретінде танымал болуына байланысты

болды. Ол факторларға қоса табиғат көркін, тарихи-мәдени және табиғи құндылықтардың бай қоры мен жергілікті жердің атақты ас әзірлеу дәстүрін алсақ болады.

Ал біздің құндылықтар бұдан асып түспесе, әсте кем емес. Негізінде Қазақстан Республикасында агротуризмді дамымаған сала ретінде қарастырады. Әлемі жерлерде орналасқан ауылдық аймақтардың көбісі агротуризмді оның ішінде ауылдық туризмді дамытуға қажетті барлық табиғи, тарихи, мәдени ресурстарға ие. Алайда сол ресурстарды тиімді пайдалануға мүмкіндік беретін агротуризм инфрақұрылымы жоқ. Сондықтан да шетелдік тәжірибені тиімді қолдану жеріміздің болашағы үшін аса маңызды.

Елбасымыздың Қазақстан халқына жасаған 2014 жылғы «Қазақстан жолы – 2050: Бір мақсат, бір мүдде, бір болашақ» атты Жолдауында айтып кеткендей: «Болашақ – аграрлық секторда, әсіресе, шағын және орта бизнес түріндегі жаңа өңдеу кәсіпорындары желісін құруда. Жаһандық ауыл шаруашылығы өндірісінде бәсеке өсе беретін болады. Жермен жұмыс істейтіндер, ең алдымен, жаңа технологияларды енгізіп, өнімділікті үздіксіз арттыратындар, жұмысын әлемдік стандарттар негізінде жүргізетіндер болуы керек... Біз аграрлық ғылымды дамытып, сынақтық аграрлық-инновациялық кластерлер құруымыз қажет» – деп нақты атап өтті [4].

Болашақта агротуризмнің әлеуетті тұтынушылары орта тап болмақ деген болжам бар. Агротуризм арнайы демалыстың түрі ретінде орын ауыстыру, ойын-сауық көңіл көтеру іс-шарасы мен экскурсиялық бағдарламаның ұйымдастырылуын қарастырады. Агротуризмнің тұтынушылары немесе мақсатты топтар ретінде келесідей туристер санатын қарастыруға болады: -жастар; - балалы отбасылар; - спорт сүйер қауым (атқа міну, альпинизм, спелеотуризм, т.б); - қарт адамдар.

Ауылға жан бітіріп, оны туристік орталық ретінде қалыптастыру арқылы жағдайын жақсарту үшін, туристік әлеуеті бар ауылдық өңірде агротуризм сияқы шығынды көп талап етпейтін, оған қоса ауылдың экономикалық ахуалын түзейтін, тиімділігі жоғары туризм түрін дамыту пайдалы да уақыт талабына сай бетбұрыс болар еді.

Агротуризм арқылы ауыл халқын қосалқы жұмыспен қамтудың ұйытқысы ретінде ғана емес, елдің «жасыл» экономика қағидаттарына көшуін ескере отырып, экологиялық «таза» ауыл шаруашылығы өндірісін дамытуды да қамти алады. Агротуризм қоршаған ортаны қорғау процесіне табиғатқа ұқыпты қарау экономикалық тиімді болатын жергілікті халықты тартуға жәрдемдесетін қуатты құрал болып табылады [5].

Қонақ үй желілерін жасау мәдениеттің сақталуына, ауылдық жерлерде қолөнер кәсіпшілігін дамытуға, фольклорлық мерекелер мен фестивальдерді ұйымдастыруға ықпалын тигізеді.

Еліміздің кез келген өңірлерінде агротуризмді дамыту перспективалары зор болғандықтан, туризм жөніндегі жергілікті атқарушы органдар қолданыстағыларды жаңғырту, және қажеттілік кезінде жана көлік инфрақұрылымын жасау мен дамыту үшін мемлекеттік қолдау тетіктерін айқындауы қажет. Өдістемелік құралдарды әзірлеуді, қонақ үйлер ашатын кәсіпкерлерге консультативтік көмек көрсетуді, жергілікті және өңірлік деңгейлерде ақпараттық қолдау және қонақ үйлерді ілгерілету үшін пәрменді құралды айқындауды қамтамасыз етуі қажет.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Қазақстан Республикасының Президенті Н.О. Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы «Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту – Қазақстан дамуының басты бағыты» // Егемен Қазақстан. 2012.

2 Темирбулатова М.А. Теория и практика агротуризма: польский опыт Kalpana Agrawal, Harshii Baranawal. Environmental sustainability of ecotourism // The International Journal's, Research Journal of Economics & Business Studies. 2012. Vol.01(9). P.1-7.

3 Официальная информация Ассоциации экологического туризма [Электрон. ресурс]. URL: http://www.ecotourism-russia.ru/eshche_одна_vnutrennjaja_geografija_ekoturizma.html.

4 2014 жылғы Қазақстан Республикасының Президенті Елбасы Н.О. Назарбаевтың «Қазақстан жолы 2050: Бір мақсат, бір мүдде, бір болашақ» атты Қазақстан халқына Жолдауы // Егемен Қазақстан. 2014.

5 Қазақстан Республикасы сыртқы саясатының 2014-2020 жылдарға арналған түжырылымдамасы. Астана, 2014.

Қ.М. Баймырзаев¹, Е.А. Тоқпанов², А.Т. Қыдырбаева³

¹д.ғ.п., ректор Жетісуського государственного университета имени И.Жансугурова

*²к.ғ.п., доцент кафедры географии и экологии,
Жетісуський государственный университет имени И.Жансугурова*

*³магистр кафедры географии и экологии,
Жетісуський государственный университет имени И.Жансугурова*

ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОМИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ОЗЕРА РАЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛЕЧЕБНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА

Аннотация

В Балхашской впадине расположен уникальный природный объект Казахстана – озеро Рай. Особое место занимают гидроминеральные ресурсы озера, которые целесообразно использовать для развития лечебно-оздоровительного туризма и отдыха.

В статье представлены результаты исследования физико-химического состава воды и лечебных грязей озера Рай. До последнего времени в научных исследованиях и проектных проработках не получены достаточно данных бальнеологического свойства воды и рапы озера Рай.

Ключевые слова: озеро Рай, пелоид, рапа, бальнеология, микроэлементы, рекреация, лечебно-оздоровительный туризм

Қ.М. Баймырзаев¹, Е.А. Тоқпанов², А.Т. Қыдырбаева³

*¹д.ғ.д., профессор, І.Жансүгіров атындағы Жетісу мемлекеттік университетінің ректоры,
ysabaeva.samal@mail.ru, 87758288839,
Талдықорған қ., Қазақстан*

*²д.ғ.к., доцент, І.Жансүгіров атындағы Жетісу мемлекеттік университеті,
tokpanov1960@mail.ru, 8707 24 91 21,
Талдықорған қ., Қазақстан*

*³география ғылымдарының магистры, аға оқытушы, І.Жансүгіров атындағы
Жетісу мемлекеттік университеті, atiar_1089@mail.ru, 8778 345 19 02,
Талдықорған қ., Қазақстан*

ЕМДІК-САУЫҚТАНДЫРУ ТУРИЗМДІ ДАМУҒА ҮШІН РАЙ КӨЛІНІҢ ГИДРОМИНЕРАЛДЫ РЕСУРСТАРЫН ЗЕРТТЕУ

Аңдатпа

Балқаш ойпатында Қазақстанның бірегей табиғи объектісі – Рай көлі орналасқан. Көлдің гидроминералды ресурстарын тікелей емдік-сауықтандыру туризмі мен демалыс орындарын дамыту үшін қолдану ерекше орын алады.

Мақалада Рай көлі суының және емдік балшығының құрамы мен физика-химиялық зерттеу нәтижелері келтірілген. Соңғы уақытқа дейін ғылыми деректер мен жобалық зерттеулерде Рай көлі суының бальнеологиялық қасиеттері туралы жеткілікті деректер алынған жоқ.

Түйін сөздер: көлдің жағасы, пелоид, бальнеология, микроэлементтер, демалыс, емдік-сауықтандыру туризмі

К. Баймырзаев¹, Е. Токпанов², А.Т. Қыдырбаева³

*¹Doctor of geographical sciences, professor,
rector of Zhetysu State University named after I.Zhansugurov*

*²c.g.s., associate professor of the Department of Geography and Ecology,
Zhetysu State University named after I.Zhansugurov*

*³Senior lecturer, master of geography,
Zhetysu State University named after I.Zhansugurov*

INVESTIGATION OF HYDROMINERAL RESOURCES OF LAKE RAI FOR DEVELOPMENT MEDICAL AND HEALTH TOURISM

Abstract

In the Balkhash basin there is a unique natural object of Kazakhstan – Lake Rai. A special place is occupied by the hydromineral resources of the lake, which it is advisable to use for the development of medical and health tourism and recreation.

The paper presents the results of a study of the physicochemical composition of water and therapeutic mud of Lake Rai. Until recently, scientific data and design studies have not received enough data on the balneological properties of water and the brine of the Rai lake.

Keywords: Lake Rai, peloid, brine, balneology, microelements, recreation, health-improving tourism

Введение. Озеро Рай расположен на высоте 351 метров над уровнем моря в нижнем течении реки Аксу на юго-востоке Республики Казахстан. Географические координаты 46°04'51"северной широты, 78°04'40" восточной долготы.

Площадь зеркальной поверхности 1,5 км², длина 400 м, ширина 150 м, длина береговой линии 1150 м [1; 2]. Средняя глубина 2,6 метра.

В ходе экспедиционных исследований и анализа проб воды пришли к выводу, что озеро образовалось в результате поднятия сильноминерализованных подземных вод.

В научных исследованиях и проектных проработках по изучению формирования, режима питания воды и лечебных грязей озера в условиях аридного климата не получили достаточного развития, а так же оценки пригодности использования пеллоидов для развития лечебно-оздоровительного туризма и отдыха.

Отсутствие в литературе единого подхода к решению процессов осадкообразования в континентальных водосмах явилось причиной того, что с летнего периода 2012 г. начата работа по физико-химическому исследованию воды и лечебных грязей озера Рай. Изучение физико-химического исследования воды и лечебных грязей тесно связана с проблемой установления необходимости определения степени их пригодности для развития лечебно-оздоровительного туризма и отдыха.

В результате физико-химического исследования рекреационной оценки воды и лечебных грязей озера Рай определены:

1. Органолептические показатели заявленного образца грязи (цвет, запах, консистенция, структура).
2. Физико-химические показатели заявленного образца воды.
3. Санитарно-микробиологические показатели заявленного образца грязи.

Выявлено, что такие загрязняющие вещества, детергенты, тяжелые металлы присутствуют в пеллоиде не превышающих установленные нормы. Состояние грязеобразующего водоема по этим показателям можно охарактеризовать как экологически чистое. В этой связи актуально изучение процессов формирования, режима питания воды и лечебных грязей озера, их значение для развития лечебно-оздоровительного туризма.

Материалы и методы исследования. В период 2012-2015 гг. с озера Рай, расположенного в Балхашской впадине на юго-востоке Республики Казахстан, было отобрано 30 проб воды с разной глубины из 10 пунктов, стоящих друг от друга на расстоянии 120 метров. Отобрано 13 проб и лечебных грязей.

Аналитическая работа проводилась в Национальной научной лаборатории акционерного общества «Центр наук о Земле, металлургии и обогащения» Комитета науки министерства образования и науки Республики Казахстан.

Для получения анализов проб использовали атомно-абсорбционный спектрометр «Хитачи», модель 180-50 (Япония); - пламенный фотометр PFP7 (Великобритания); - оптический эмиссионный спектрометр с индуктивно-связанной плазмой Optima 2000 DV (США). Автоклав электрический по ГОСТ 9586-61, микроскоп биологический по ГОСТ 8284-78 марки LeicaDMLS с цифровой видеокамерой LeicaDC 300F.

Экспериментальная часть. За счет испарения воды летом уровень озера понижается на 0,5-0,8 м. Однако оно не пересыхает благодаря питанием подземными водами. Этим же объясняется сходство химического состава морских и озерных вод, которые относятся к одному типу хлоридно-натриевых-сульфатных вод. В отличие от морской, вода озера Рай более минерализована. В летние месяцы при усиленном испарении воды ее общая минерализация достигает 140 г/л.

Название озера связано с именем человека, жившего в этой местности в середине XX века, лечивший раненных солдат во времена великой отечественной войны 1941-1945 годов. На берегу озера в результате испарения воды в летний период образуются солончаки, насыщенные разными химическими элементами, полезными для здоровья человека.

Физико-химический состав воды и лечебные грязи озера Рай богаты разными микроэлементами, полезными для организма человека. Это даст возможность для развития лечебно-оздоровительного туризма на берегу данного озера. Исследование физико-химических характеристик воды и лечебных грязей является актуальным, и даст научную обоснованность при построении сезонных здравниц специализирующихся на гелиотерапии, талассотерапии, климатотерапии, грязелечении и на развитие лечебно-оздоровительной рекреации.

Основными факторами пелоидообразования в озере Рай являются: минеральный субстрат, идущий на построение грязи, качество и количество органического вещества, участвующего в грязеобразовании, жидкая среда, в которой происходят грязеобразовательные процессы и микробы, вызывающие эти процессы.

Минерализация воды в озере оказывает определенное влияние на интенсивность грязеобразовательных процессов. Их скорость замедляется как в водах с весьма высокой соленостью.

Важным фактором является и термический режим водоема, условия питания, адсорбция. Способность донных глинистых отложений адсорбировать бактерии усиливает интенсивность грязеобразования.

Экспедиционные исследования в целях изучения пригодности воды и лечебных грязей для развития лечебно-оздоровительного туризма и отдыха проведенных в 2010-2015 годах показали, что на химический и минеральный состав воды озера Рай влияет безсточность и неглубокость природного водоема, активное испарение воды в летний период (таблица 1).

По результатам лабораторного анализа взятых проб вода озера Рай прозрачная, общая жесткость 115 моль, рН западной части 8,95, восточной части 9. В составе воды есть сульфаты (32,557 г/л), хлориды (5,63 г/л), гидрокарбонаты (2,64 г/л), бромиды (0,031 г/л), магния (0,559 г/л), больше чем кальция (0,016 г/л). Общая минерализация 139,72 г/л. Концентрация магния, хлорида, гидрокарбоната и кальция в составе воды соответствует предельным нормам (таблица 1). По результатам спектрального анализа и гидрологических исследований соленость воды озера Рай 139-140‰. Поэтому озеро относится к минеральным озерам. На минерализацию воды озера влияет питание грунтовыми водами, большая испаряемость в летний период [3; 4].

Лабораторный анализ взятых проб воды данного озера показал, что вода по составу относится к сульфатно-хлоридно-натриевым водам и соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям постановления Правительства Республики Казахстан от 18 января 2012 года №104. Поэтому воду данного озера можно использовать для развития лечебно-оздоровительного туризма и отдыха.

Таблица-1. Результаты спектрального анализа воды озера Рай

Химические элементы в составе воды	Растворенные химические элементы, г/л
аммиак	0,00036
хлорид	45,631
кальций	0,016
фториды	0,00338
магний	0,559
нитриты	0,0021
карбонаты	2,64

гидрокарбонаты	3,5757
сульфаты	32,537
фосфаты	0,0001
железо	0,0001
свинец	0,0013
натрий	54,63
калий	0,102
иодиты	0,00055
бромиты	0,03096
бор	0,009,
общая минерализация	139,72

В составе пробы воды озера Рай найдено 13 химических элементов таблицы Менделеева. Среди них преобладают натрий (54630,1 мг/л), магний (559,4 мг/л), калий (102,0 мг/л), хлориды (45631,2 мг/л), гидрокарбонаты (3575,7 мг/л), карбонаты (2640,0 мг/л), сульфаты (32537,0 мг/л) [5; 6].

Проведенный сравнительный анализ данных лабораторного исследования пробы воды в разных сезонах года показали разницу найденных катионов и анионов западной и восточной части озера Рай (таблица 2 и 3).

Таблица-2. Результаты спектрального анализа воды восточной части озера Рай

Найденные катионы				Найденные анионы			
компоненты	мг/дм ³	мг-экв/ дм ³	мг-экв/ дм ³ /%	компоненты	мг/дм ³	мг- экв дм ³	мг-экв дм ³ /%
натрий	54630,1	2375,22	98,0	карбонаты	2640,0	88,0	3,6
калий	102,0	2,62	0,1	Гидрокарбонаты	3575,7	58,6	2,4
кальций	16,0	0,80	0,0	хлориды	45631,2	1600,0	66,0
магний	559,4	46,00	1,9	сульфаты	32537,0	677,43	27,9
аммоний	0,2	0,01	0,00	фториды	4,35	0,23	0,01
Железо (+3)	0,1	0,01	0,0	иодиты	0,55	0,004	0,000
				бромиты	30,96	0,39	0,02
				бор	9,00		

По результатам анализа химического состава в восточной части озера по сравнению с западной частью Na больше на 7571,6 мг/л (13,85%); магния 4,9 мг/л (0,87%); хлорида 423, 5 мг/л (0,92%); сульфата 218,2 мг/л (0,67%) больше, а калия меньше на 29,5 мг/л (22,43 %), карбонаты 12 мг/л (0,45 %); бромиды 8,53 мг/л (8,67 %) (таблица 2 и 3).

Таблица-3. Результаты спектрального анализа воды западной части озера Рай

Найденные катионы				Найденные анионы			
компоненты	мг/дм ³	мг- экв дм ³	мг- экв дм ³ /%	компоненты	мг/дм ³	мг- экв дм ³	мг-экв дм ³ /%
натрий	47058,5	2046,02	97,6	карбонаты	2652,0	88,4	4,2
калий	131,5	3,37	0,2	Гидрокарбонаты	3563,5	58,4	2,8
кальций	8,0	0,40	0,0	хлориды	45207,7	1275,0	60,8
магний	554,5	45,60	2,2	сульфаты	32318,8	672,89	32,1
аммоний	0,2	0,01	0,00	фториды	4,06	0,21	0,01
Железо (+2)	-	-	-	иодиты	1,47	0,012	0,001
Железо (+3)	0,1	0,01	0,0	бромиды	39,53	0,49	0,02
				бор	9,00		

Анализ таблиц 2, 3 даст возможность сделать вывод, что в составе воды содержание кальция, железа, иода, фтора, брома и бора, концентрации калия, магния, натрия, хлора, сульфата, гидрокарбоната больше. Отсюда можно сделать вывод, что повышенная концентрация солей натрия, калия, других металлов и сульфата повышает лечебные свойства озера. Это позволяет использовать озеро в рекреационных целях для развития лечебно-оздоровительного туризма и отдыха.

По данным спектрального анализа воды восточной части озера Рай pH 8,95 общая минерализация 139,72 г/л; сухой остаток 1486,96 мг/экв/дм³; общая жесткость 46,00 моль; пергаментное окисление –

$$M139,72 \frac{Cl66SO_4 28}{Na98} \text{ pH } 8,95$$

По данным спектрального анализа воды западной части озера Рай pH 8,95 общая минерализация 131,55 г/л; сухой остаток 1233,24; мг/экв/дм³; общая жесткость 46,00 моль; пергаментное окисление –

$$M131,55 \frac{Cl61SO_4 32}{Na98} \text{ pH } 8,95$$

В результате проведенного спектрального анализа проб лечебных грязей найдено 9 химических элементов таблицы Менделеева. Среди них в составе пеллоидов преобладает Cu 4,6 мг/кг; Ni 11,3 мг/кг; Pb 3,036 мг/кг; Cd 0,04 мг/кг; Mn 15,98 мг/кг; As 8,12 мг/кг; Zn 9,7 мг/кг; Cr 0,02 мг/кг.

Лабораторные исследования химического состава воды и лечебных грязей данного озера показали, что многие микроэлементы положительно влияют на организм человека. Это даст возможность развивать лечебно-оздоровительный туризм и отдых на озере Рай [7; 8].

По данным бальнеологических исследований, йод, бром и другие микроэлементы в составе воды и лечебных грязей озера способствуют на очистку органов пищеварения, регулирование работы сердечно-сосудистых и опорно-двигательных систем, лечение щитовидной железы, кожных и гинекологических заболеваний.

Благодаря широкому спектру химических элементов, вода проникает в организм через кожу, попадает в ток крови и оказывает выраженное влияние на организм. Действуя непосредственно на кожу, вызывает ряд нервно-рефлекторных реакций и в целом оказывает омолаживающее воздействие.

Выводы. В составе лечебных грязей озера Рай преобладают ионы магния, кальция, натрия, меди, хрома, марганца. Анализ результатов исследования показал, что физико-химический состав воды и рапы соответствует нормативным санитарно-эпидемиологическим требованиям постановления Правительства Республики Казахстан №104 от 18 января 2012 г., применяемых в санаториях и физиолечениях.

Из проведенного анализа можно сделать вывод, что озеро Рай обладает уникальным разнообразием гидроминеральных рекреационных ресурсов в Республике Казахстан. Но, к сожалению, их применение для рекреационных и лечебно-оздоровительных целей находится не на должном уровне. Поэтому необходимо развитие санаторно-курортной и лечебно-оздоровительной инфраструктуры, а также упорядочивание и повышение эффективности использования рекреационных ресурсов данного озера.

Список использованной литературы:

- 1 Филовец Н.И. Морфометрия озер Талды-Курганской и Алма-Атинской областей. В кн.: География пустынных и горных районов Казахстана. Вып. 15. Алма-Ата: Наука, 1970. С.12-135.
- 2 Филовец Н.И., Омаров Т.Р. Содержание микроэлементов в поверхностных водах Талды-Курганской и Алма-Атинской областей. Алма-Ата: Наука, 1970. 175 с.
- 3 Холенок В.Ф. Природные и лечебные богатства Казахстана. Алма-Ата: Гылым, 1982. С.33-67.
- 4 Dzhelimon M.A., Mazbayev O.B., Asubayev B.K., Yesengabylova A., Tokpanov E.A. Physical And Chemical Microbiological Analysis Of The Therapeutic Mud Of "Kossor" Deposit Of Alakol Lake. LifeSci J 2014;11(5):217-221]. (ISSN:1097-8135).
- 5 Кусков А.С. Курортология и оздоровительный туризм / А.С. Кусков, О.В. Лысикова. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 317 с.
- 6 Sairan Suraganova, Aiman Yessengabylova, Alken Bissekov, Yernazar Sarbassov, Bigotanov Kaisar. Sanitary and microbiological researches of therapeutic muds of the deposit "Kossor" of the Almaty oblast. Life Sci J 2014;11(9):276-279]. (ISSN:1097-8135).
- 7 Garrett D. Handbook of Lithium and Natural Calcium Chloride. Their Deposits, Processing, Uses and Properties. Elsevier. 2004. – 457 p.
- 8 Myazina N.G. Comparison of hydrogeochemical features lake. Elton and the Dead Sea. // Water management in Russia //2013. Number 1. – P.52-59.

МЕРЕЙТОЙ ИЕЛЕРІН ҚҰТТЫҚТАУ

**профессор ШОҚЫБАЕВ ЖЕҢІС ӘКІМЖАНҰЛЫ – 75 жаста
(биографиялық очерк)**



Саналы ғұмырын ел игілігіне арнап келе жатырған абзал азамат, айтулы тұлға, белгілі ғалым, шәкірттерінің қатары мол, қарымы кең ұстаз, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Қазақстан Жоғарғы Мектебі Ұлттық Ғылым Академиясының толық мүшесі – академик Шоқыбаев Жеңіс Әкімжанұлы биыл мерейлі 75 жаста.

Ж.Ә. Шоқыбаев 1942 жылы Алматы облысы Кеген ауылында дүниеге келген. Оның әкесі Әкімжан Шоқыбаев орысша хат таныған, өте алғыр, сауатты жан болғандықтан комсомол, партияның жауапты қызметтерінде болған. Ол 1943 жылы майданға аттанып, 28-гвардиялық атқыштар дивизиясының 89-гвардиялық атқыштар полкінде рота парторгі қызметін де абыроймен атқарған. 1943 жылдың тамыз айында Белгород қаласын фашистерден азат ету барысында ерлікпен қаза тапты.

Анасы Мәтімхан соғыста құрбан болған ерінің отын өшірмей, төрт баласын жеткізіп, қатарға қосты. Бар күш-қайратын ұрпағының жолына құрбан еткен анасының табандылығы мен төзімділігі Жеңіс ағаның бойына адамгершілік нәрі болып құйылды. Осылайша атадан асыл өсиет арқалап, анадан ізгі қасиетті бойына сіңіріп өскен Жеңіс Әкімжанұлы жастайынан үлкен мақсаттарға ұмтылды, биік армандарға қол созды.

Мектепті ойдағыдай бітірген ол Киров атындағы Қазақ мемлекеттік университетінің химия факультетіне оқуға қабылданып, 1964 жылы аталмыш оқу орнын аяқтады. Ғылым-білімге деген ерекше ықыласының нәтижесінде С.М. Киров атындағы ҚазМУ-дің аспирантурасында оқиды. Көп ұзамай 1970 жылы химия ғылымдарының кандидаты ғылыми дәрежесіне қол жеткізеді.

Оқытушылық қызметін 1968 жылы Еңбек Қызыл Ту орденді Алматы зооветеринарлық институтында бастайды. Бойындағы терең білім, берік ұстаным, іскерлік қабілет және үлкен азаматтық қасиеттерінің арқасында аталған оқу орнында ассистенттен оқытушы, аға оқытушы, доцент (1977), бейорганикалық және аналитикалық химия кафедрасының меңгерушісі (1983-1996), Қазақ ұлттық аграрлық университеттің химия кафедрасының меңгерушісі (1996-2001) деңгейіне дейін көтерілді. 1994 жылы «Студенттердің кәсіби бағдарын қалыптастырудағы мамандандырылған оқу кітаптарының дидактикалық негіздері» тақырыбында докторлық диссертациясын сәтті қорғап, педагогика ғылымдарының докторы дәрежесін, 1996 жылы ЖАК профессоры атағын алды.

2001-2011 жылдар аралығында Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің химия кафедрасының меңгерушісі қызметін атқарды, қазір сол университеттің құрметті кафедра меңгерушісі. Сонымен бірге осы жоғары оқу орнындағы 13.00.02. мамандығы бойынша орта және жоғарғы білім сферасында оқыту және тәрбие теориясы әдістемесінен докторлық диссертациялар қорғайтын диссертациялық Кеңестің (химия, физика, математика) ғалым хатшысы қызметін де абыроймен атқарғанын ғылыми орта жақсы біледі.

Ж.Ә. Шоқыбаев жоғары білікті, бәсекеге қабілетті педагог-мамандар дайындау, үздіксіз білім берудің психологиялық-педагогикалық қағидаттары, химия пәні бойынша орта мектептер мен

жоғарғы оқу орындарына арналған оқулықтар мен оқу-әдістемелік кешендерін жасау мәселелерімен терең айналысып келеді. Оның қаламынан туған 200-ден аса тағылымы мол ғылыми мақалалар мен монографиялар, оқулықтар мен әдістемелік құралдар өскелең буынның қажетіне әбден жарап отыр.

Жеңіс аға сан мыңдаған шәкіртке білім беріп, артынан ерген ізбасар жастардың ғылыми-педагогикалық бағытын айқындау жолындағы қажырлы жұмысын бір сәтке тоқтатқан емес. Сонын бір дәлелі – 3 педагогика ғылымдарының докторы, 12 педагогика ғылымдарының кандидатын дайындап шығаруы және қазіргі таңда көптеген магистрант-докторанттардың жұмысына жетекшілік жасауы.

Республика бойынша химия пәнінің әдістемелік-педагогикалық негізін қалауда Ж.Шоқыбаевтың алар орны ерекше. Әсіресе химия пәні және оны оқыту әдістемесі бойынша оқулықтар мен оқу құралдары, практикумдар, есептер мен жаттығулар жинағы және тағы басқа әдістемелік құралдары, атап айтқанда: жоғары оқу орындарына түсушілерге арналған «Химия» оқу құралы, «Бейорганикалық химия практикумы», «Химияны оқыту әдістемесі», «Бейорганикалық химияның негіздері және элементтер химиясы», «Орта мектепке арналған қазақша, орысша «Химия» 8, 9, 10, 11 сынып оқулықтары», «Бейорганикалық химияның теориялық негіздері», «Периодты жүйедегі элементтердің химиясы», «Химия есептері мен жаттығулары», «Бейорганикалық және аналитикалық химия», «Аналитикалық химия практикумы», «Жалпы химия практикумы», «Химия тарихы» және тағы басқа көптеген оқулықтары мен оқулықтары жоғары оқу орындары мен мектеп мұғалімдерінің сенімді көмекшісіне айналды. Сонымен қатар, үштілділік бағдарламасы бойынша З.О. Өнербасва және Г.У. Ильясовамен авторлық бірлестікте «Teaching methods on chemistry» оқулығын оқу үрдісіне енгізді.

Жеңіс Әкімжанұлы Шоқыбаевтың қоғам мен мемлекет алдында сіңірген ерен еңбегі ескерусіз қалған жоқ. Ол ҚазССР Жоғарғы Кеңесінің Құрмет Грамотасымен (1989), Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Құрмет грамотасымен (2002), Абай атындағы ҚазҰПУ-нің «Үздік ұстаз» медалімен және Қазақстан Республикасы білім және ғылым министрінің құрмет грамотасымен (2012) және алғыс хатымен (2017) марапатталған.

Жеңіс Әкімжанұлының өмірі мен қызмет жолы – қызығы мен қиындығы қатар жүрген баянды да мағыналы жол. Сол қайраткерлік жолда ағалық мінезден бір ауытқымай, қарапайым мінезімен жан-жағына шуақ шашып, шапағатын төгіп келе жатқан кісілік бейнесі – өскелең ұрпақ үшін тамаша тәлім-тәрбие көзі.

Жеңіс Әкімжанұлы Шоқыбаев бүгінгі таңда да ұлтқа қызмет етудің ғибратты үлгісін көрсетіп, білім беру саласында өнселі қызмет етуде. Оның туған елге ұсынған осындай толағай табыстары бейнетті еңбек жолындағы жетістіктерінің бағамы деп білеміз.

Адам өмірінің асқар биігі – 75 жасқа аяқ басқан көрнекті ғалым, аяулы ұстаз, дарынды жастардың жанашыр қамқоршысы, үлгілі отбасының тірегі Жеңіс Әкімжанұлы Шоқыбаевтың егемен еліміздің рухани мәдениеті, білімі мен ғылымының дамуына қосар сүбелі үлесі мол бола беретініне біздің сеніміміз мол!

Ізгі ниетпен: шәкірті, 3-курс докторанты Ильясова Гүлжасхан Уалибекқызы

КӨРНЕКТІ ҒАЛЫМ, ТАНЫМАЛ ӘДІСКЕР-ҰСТАЗ

ПРОФЕССОР СЕЙІТЖАНОВ ӘЗІМХАН ФАЗЫЛҰЛЫ – 75 ЖАСТА



Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде елу жылдай қызмет істеп келе жатқан профессор Ә.Ф. Сейітжановтың атқарған ерен еңбегін тек өз ісіне деген шынайы берілгендік пен адалдықтың белгісі деуге болады. Тапжылмай бір ұжымда жарты ғасыр бойы абыройлы қызмет істеу үлкен табандылықты, біліктілікті, жастардың болашағына жанашырлықты білдіреді. Елу жыл ішінде аспиранттан – профессор, ассистенттен – кафедра меңгерушісі, декан, сырттай оқу бөлімі және тәрбие істері жөніндегі, оқу-әдістемелік жұмыстары бойынша проректор лауазымдарын талмай ізденіс үстінде атқарды. Сейітжанов Ә.Ф. бар өмірін тек ұстаздық етуге арнаған, әрі педагог мамандар дайындауға ерекше қамқорлық көрсеткен әдіскер-ғалым. Сондықтан да Әзімхан Фазылұлына ұстаздық ету бірінші кезектегі, ең жоғары дәрежедегі мәртебе. Бүгінде «қарт ҚазПИ-дің» түлегі, қазіргі күнге дейін аудиторияға барып білімгерлерге тамаша дәріс беруі үлкен үлгі тұтарлық, өз ісіне шын берілген, мінсіз қызмет жасайтын, зиялы әрі кәсіби маман иесі – **Әзімхан Фазылұлы Сейітжанов 75 жасқа толып отыр.**

Ол 1942 жылы 15 желтоқсанда Жамбыл облысы Талас ауданы Ойық ауылында дүниеге келді. 1959 жылы Ойық орта мектебін медальмен бітірген. 1960 жылы Абай атындағы ҚазПИ-дің (қазіргі ҚазҰПУ-нің) физика-математика факультетіне оқуға түсіп, 1965 жылы оның «физика және химия» мамандығын үздік дипломмен бітірді. Осы оқу орнында ол студент, аспиранттан – профессор, кафедра меңгерушісі (1978-2002 жж.), факультет деканы (2001-2002; 2005-2006 жж.) және проректорға (1991-1996; 2003-2004 жж.) дейінгі өсу жолдарынан өтті. 2006 жылдың қыркүйегінен бүгінгі күнге дейін химия кафедрасының профессоры. Ә.Ф. Сейітжанов осы қызметтерде жүргенде өзінің үлкен ұйымдастырушылық белсенділігінің және ұжыммен жұмыс істей алу қабілетінің арқасында оқу-тәрбие істерінің тиімділігі мен сапасын арттыруға және ғылыми-әдістемелік жұмыстарды жақсартуға көп күш салып, жақсы нәтижелерге жетті.

1965 жылы ол Абай атындағы ҚазПИ-дің химия кафедрасындағы аспирантураға оқуға түсіп, 1972 жылы Д.В. Сокольскийдің жетекшілігімен «Сорбционные и каталитические свойства палладий-никелевых электродов-катализаторов» атты кандидаттық диссертациясын сәтті қорғап шықты. 1977 жылы оған доцент ғылыми атағы берілді, ал 1995 жылы университеттің профессор ғылыми атағы берілді.

Профессор Ә.Ф. Сейітжанов – физикалық және органикалық химия саласында белгілі ғалым, оның ғылыми зерттеу жұмыстары республикамыздан тыс жерлерге де кеңінен танымал. Оның 160-қа жуық ғылыми және оқу-әдістемелік еңбектері, оқулықтар мен оқу құралдары жарық көрген. Олардың ішінен жоғары оқу орындарына арналып, төл тілімізде жазылған «Органикалық химия» (көлемі 26 б.т.) оқулығын ерекше атауға болады. Бірнеше жыл бойы бұл оқулық жоғары химиялық білім жолында қызмет етуде. Ол тек студенттер арасында ғана емес, аспиранттар мен магистранттар, орта мектеп мұғалімдері және жоғары оқу орындарының оқытушылары үшін де аса қажетті туынды. Сонымен қатар, ол жалпы білім беретін жаратылыстану-математика бағытындағы орта мектептің 11-сыныбына арналған химия оқулығы (орыс және қазақ тілінде) авторларының бірі. Өзінің көп жылдар бойы жинаған тәжірибесіне сүйеніп жазылған автордың оқу-әдістемелік құралдары аса тартымдылығымен студенттердің қызығушылығын тудыру арқылы үлкен сұранысқа ие.

Біздің елдің алғашқы жоғары оқу орнындағы 50 жылға жуық ғылыми-педагогикалық қызметі жолында Әзімхан Фазылұлы, өзінің атаулы мектебі бар көрнекті ғалым және тәлімгер-ұстаз дәрежесіне дейін өсті. Студент жастардың көптеген буындары тамаша дәріскер ретінде қадір тұтады. Оның дәрістері жоғары теориялық және ғылыми-әдістемелік деңгейде өтеді.

Химия кафедрасында оның жетекшілігімен және тікелей қатысуымен ҚР ҰҒА Координациялық (үйлесіруші) жоспарына сәйкес бағытта академиялық институттармен бірлесіп ғылыми-зерттеу жұмыстары жүргізілді. Осындай бірлескен жұмыстардың бірі келесі тақырыпта: «Қаңқалы катализаторлардың және платина тобына жататын металдардың ұнтақтарын дайындаудың физико-химиялық негіздері» орындалды. 1980-1990 жылдары жүргізген Ә.Ф. Сейітжановтың зерттеулері шаруашылық келісім шарты бойынша орындалған жұмыстар. Жеке бағыттағы ғылыми тақырыптарды зерттеулерге жас мамандар: аспиранттар, ізденушілер мен магистранттар да ат салысты. Осы зерттеулер негізінде 15-тен астам ғылыми-техникалық есептер құрастырылып және авторлық куәліктер алынды. Аспиранттар мен магистранттардың Ә.Ф. Сейітжановтың жетекшілігімен жүргізген зерттеулері магистрлік және кандидаттық диссертацияларды қорғауға негіз болып қаланды. Сонымен қатар, қазіргі кезде органикалық химия курсына оқу барысында студенттер мен мектеп оқушыларына экологиялық тәрбиені қалыптастыру мәселесімен де айналысады.

Қазақстан мектептері үшін химиядан мұғалім кадрларын даярлаудағы Әзімхан Фазылұлының еңбегі ерен. Оның бұрынғы шәкірт студенттері мектептерде, ғылыми мекемелер мен жоғары оқу орындарында жемісті жұмыс атқаруда. Ә.Ф. Сейітжановтың жетекшілігімен студенттер педагогикалық және өндірістік практикадан өткен. Мұғалімдердің білімін жетілдіру институттары және мектеп ұжымдарымен үзбей байланыс жасауда, мұғалімдер алдында химияны оқыту әдістемелері мен мектеп химиясының көкейкесті теориялық мәселелері бойынша дәрістер оқыған. Оның ғылыми еңбектері мектеп білімі саласында қолданысқа ие. Ол оқу теледидары арқылы оқушылар мен мұғалімдерге арналған хабарламалар даярлаған, бірнеше рет оқушылардың облыстық және қалалық олимпиадаларына қазылар алқасының төрағасы болып қатысты.

Әзімхан Фазылұлы Қазақстан жоғары оқу орындары мен академиялық институттардың әртүрлі семинарлар жұмыстарына қатысу арқылы үнемі өзінің ғылыми-теориялық деңгейін көтеруде. ТМД елдерінің жоғары оқу орындары мен ғылыми орталықтарында тәжірибеден өткен. Халықаралық, бүкілодақтық және республикалық конференцияларда ғылыми баяндамалар жасады. 1993 жылы ұйымдастыру комитетінің шақыруымен Берлинде (ГФР) өткізілген халықаралық конференция жұмысына қатысып, онда «Экологиялық білім және тәрбие» тақырыбында баяндама жасады.

Профессор Ә.Ф. Сейітжанов республика жоғары оқу орындарына ҚР білім және ғылым министрлігі ұсынған «05011200 – Химия» мамандығы бойынша мемлекеттік стандарт пен оқу жоспарының авторы. Ол ғылыми-педагогикалық қызметін үлкен қоғамдық жұмыстармен жақсы ұштастыра білді, факультеттің Ғылыми кеңесінің мүшесі, университет бойынша жемқорлықпен күрес комиссия төрағасының орынбасары, университет оқу-әдістемелік кеңесінің «Оқу-әдістемелік әдебиеттерді жоспарлау, рецензиялау және шығару» секциясының төрағасы болды. Еліміздің педагогикалық жоғары оқу орындарына арналған «Химия ғылымдары» тақырыптық жинағының 15 жылдан астам және Абай атындағы ҚазҰПУ-нің «Жаратылыстану-география» ғылымдары бойынша басылып шығарылатын хабаршысының бас редакторы болған. Ол көп жылдар бойы катализдік химия саласы бойынша жүргізілетін іргелі зерттеулер бағдарламасын бекітетін Қазақстан Ұлттық Ғылым Академиясының эксперттік кеңесінің және Республика білім министрлігінің оқу-әдістемелік кеңесінің мүшесі болды.

Оқу-тәрбие және ғылыми-зерттеу жұмыстарындағы жоғары көрсеткіштері үшін Ә.Ф. Сейітжанов бірқатар марапатқа ие болған, атап айтсақ: «Еңбек ардагері» (1990), «Ы.Алтынсарин» (1992) медальдарымен, «ҚазССР халық ағарту ісінің үздігі» (1988), «Қазақстан Республикасының білім беру ісінің құрметті қызметкері» (2008) белгілерімен және Қазақстан Республикасы білім және ғылым министрлігінің «Құрмет грамотасымен» (2012), «Қазақстан Конституциясына 20 жыл» мерекелік медалімен (2015), сонымен қатар жоғары мектеп пен ғылыми қызметкерлер кәсіподағының, Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Құрмет грамоталарымен марапатталған. Бірақ, Әзімхан Фазылұлының пікірі бойынша, қоғамның, оның ішінде ұжымның, пікірлес әріптестерінің, қайда барса да алдынан қарсы алатын шәкірттерінің шын пейілді құрметінен артық марапат жоқ. Сондықтан да мұндай кәсіби маман-педагогты, көрнекті әдіскер-ғалымды, адамгершілігі мол адамды мақтамауымыз керек, керісінше осындай тұлғаның бар екендігімен мақтануымыз қажет.

Педагогтар жанұясында тәрбиеленген, еңбек жолын мектеп бітірісімен туған ауылында ұжымшар жұмысшысы болып бастаған оның өмірден көрген-түйгені мол. Жан жары – Махсұда Мұхамметжанқызы, алғашында өзімен бірге оқу орнымызда, кейіннен республикалық кәсіподақ саласында қызмет атқарған, қазір құрметті демалыста. Үлкен қызы Лола – қаржыгер, Ұлттық банктің бас маманы қызметінде, күйеу баласы Қалымбасов С.А. – еліміздің көгалдағы хоккейден қыздар құрама

командасының бас бапкері, ҚР еңбегі сіңген спорт шебері. Кенже кызы Раушан – әке жолын қуған жылы жүректі ұстаз, п.ғ.к., ҚР ішкі істер министрлігінің академиясында оқытушылық қызметте болса, ал күйеу баласы Сералиев Ә.Б. – генерал, ҚР Батыс аймақтық ұлттық гвардиясының қолбасшысы. Әзімхан Фазылұлы мен Махсуда жетісудің 5 немересі және 2 шөбересі бар. Аса қадірменді ардагер ұстаз – Әз аға, арқашан да мақсатты үміттеріңіз орындалып, толағай табыстарға жете беріңіз.

Құрметті Әзімхан Фазылұлы, Сіз білімді ұстаз, білікті маман ретінде мыңдаған білімгер жастарды ғылым және білім нәрімен сусындатып, ұлағатты тәлім мен тәрбие берудесіз. Жарты ғасырға жуық өміріңіз өзіңіз түлеп ұшқан оқу орнымен тығыз байланысты өрбуде әрі ол ары қарай жарасымды жалғасын таба берсін. Жоғарыда аталғандардың бәрі бүгінде Сізді үлкен құрметке бөледі. Біз өзіңізді мақтан тұту арқылы кемелді мерейтойыңызбен құттықтай отырып, Сізге зор денсаулық, ұзақ ғұмыр, баянды бақыт пен отбасының берекесі-бірлігін және ары қарай да шығармашылық жетістіктерді тілейміз.

*Абай атындағы ҚазҰПУ-нің «Жаратылыстану және география» институты
үжымындағы әріптестеріңіз бен шәкірттеріңіз атынан ізгі ниетпенен тілек білдірушілер:*

Институт директорының орынбасары, профессор, п.ғ.к. Сағындықов А.С.

«Ғылым және туризм» кафедрасының доценті, п.ғ.к. Уәлиев Т.О.

ҰСТАЗ. ҒАЛЫМ. ТҰЛҒА.

ТҰРҒЫМБАЕВА РАУШАН ХАЛДАРБЕКҚЫЗЫ – 70 ЖАСТА



Университетіміздің құрметті оқытушысы, т.ғ.д., доцент Р.Х. Тұрғымбаева мерейлі 70-жасқа толды.

Раушан Халдарбекқызы 1974 жылдан бастап қазіргі уақытқа дейін Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Жаратылыстану және география институты, Химия кафедрасында оқытушылық қызметін атқарып келеді.

Әрі ұстаз, әрі ғалым Р.Х. Тұрғымбаеваның еңбек жолына шолу жасасaq:

- 1966-1971 ж.ж. М.В. Ломоносов атындағы Мәскеу жұқа химиялық технологиялық университетін (МИТХТ) инженер, химик-технолог мамандығы бойынша үздік дипломмен бітірді;

- 1971-1974 ж.ж. М.В. Ломоносов атындағы Мәскеу мемлекеттік университетінің аспирантурасын бітіріп, «Исследование вулканизации эластомеров производными азодикарбоновой кислоты» тақырыбында кандидаттық диссертациясын қорғап, химия ғылымдарының кандидаты атағын иеленді;

- 2010 жылы ғылыми еңбек жолын үздіксіз шыңдай отырып, «Оценка загрязнения окружающей среды Жамбылского региона под воздействием техногенной нагрузки и использование отходов производств» атты докторлық диссертациясын қорғап, техника ғылымдарының докторы атанды.

Раушан Халдарбекқызының жетекшілігімен магистрлік диссертациялар қорғалып, олардың жұмыс нәтижелері әр түрлі республикалық байқауларда жүлделі орындарға ие болды.

Р.Х. Тұрғымбаева 25.09.2012-25.09.2013 жылдар аралығында «Болашақ» бағдарламасы бойынша грант ұтып алып, АҚШ-тың Массачусетс Технология Институтында (МИТ) ғылыми іс-тәжірибеден өтіп, алған білім деңгейін жоғары дәрежедегі құндылықта көрсете біліп, микроб, вирустарға қарсы тұрар полимерлі композициялар синтездеді.

Раушан Халдарбекқызы оқу үрdesінде жаңа инновациялық оқу әдістерін пайдаланады. Қайтымды реакциялардың химиялық тепе-теңдік константасын есептеуге компьютерлік бағдарламасын жасап, оны практикалық сабақтарда қолданды. Р.Х. Тұрғымбаева дәрістер мен зертханалық сабақтарды қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде бірдей жоғары дәрежеде өткізіп, өзінің білікті маман екенін көрсете білді.

Ғылыми және ғылыми әдістемелік еңбектері 285-ке жуық және ҚР бойынша авторлық құқық иегері. 2016 жылы «Оценка загрязнения окружающей среды методом математического моделирования» монографиясы, 2017 жылы «Современные нефтехимические технологии» оқу-әдістемелік құралы «Ұлағат» баспасынан жарыққа шықты.

Раушан Халдарбекқызы бірнеше марапаттаулар иесі, атап айтсақ: Нью Йорк ғылым Академиясының мүшесі – 2013 ж; Американың Химия Одағының мүшесі – 2013 ж; «Болашақ» Президент стипендиаты – 2012 ж; Еуропаның көрнекті ғалымы – 2014 ж; Лейбниц медалы – 2014 ж.

Раушан Халдарбекқызының ғылыми зерттеу тақырыбы өндіріс қалдықтарын пайдалана отырып композициялық материалдарды алуға арналған. Мұнайбитумды жыныстар негізінде гидро-

жылуоқшаулағыш жабындылар, жол төсемдерін алу тақырыбына арналған Оқу және Білім Министрлігінің грантымен 2001-2003 жылдары ғылыми проектті орындауға қатысты.

2008 жылы студенттермен белсенді ғылыми жұмыс атқарғаны үшін Алматы қаласы әкімі А.Есімовтің қолынан мақтау қағазын иеленді. Қазақстан Республикасы білім беру жүйесін дамытуға қосқан зор жеке үлесі үшін Қазақстан Республикасы Білім және Ғылым министрі Ж.Тұймбасовтың алғысына ие болды.

Тұрғымбасова Раушан Халдарбекқызы көпшілік құрметіне бөленген, өз саласының білгірі, химия Саласына өлшеусіз зор үлесін қосқан мықты ғалым, мыңдаған шәкірт тәрбиелеген жақсы ұстаз, білім мен ғылым саласын қатар алып келе жатқан биік енесі тұлға. Р.Х. Тұрғымбасова ұстаз ретінде, жеке тұлға ретіндегі өнегелі өмірі, ғылыми еңбектері, ғылым жолында самғау биікке көтерілген осындай тамаша жетістіктері ғылым жолын таңдаған кез келген жас ғалымдар үшін жарқын үлгі бола беретіні анық!

*Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
Жаратылыстану және география институты
Химия кафедрасы ұжымындағы әріптестердің атынан ізгі ниетпен:*

х.г.д., доцент Жақсыбаев М.Ж.